

Propuesta del título de:

**Máster Universitario en Intervención
Sostenible en el Medio Construido**

Escuela técnica Superior de Arquitectura del Vallés
Universidad Politécnica de Cataluña
Septiembre de 2013

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Subapartados

1.1. Datos básicos

- Nivel (Máster)
- Denominación
- Especialidades
- Título Conjunto Sí/No
- Rama
- Códigos ISCED 1 / ISCED 2
- Habilita para Profesión Regulada Sí - Profesión
No
- Universidades: como mínimo la universidad solicitante
- Universidad Solicitante - UPC

1.2 Distribución de Créditos en el Título

- Si hay especialidades, datos de los créditos de cada especialidad.

1.3.1 Centros en los que se imparte el título

- Para cada centro:
 - Tipo de enseñanza
 - Plazas de nuevo ingreso
 - Matrícula Mínima y máxima
 - URL donde se encuentren las normas de permanencia:
(<http://www.upc.edu/sga/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-master-universitari-namu>)
 - Lenguas de impartición

1.1. Datos básicos

Nivel

Máster

Denominación

Máster Universitario en Intervención Sostenible en el Medio Construido

Especialidades

Título Conjunto

Rama

Ingeniería y Arquitectura

Códigos ISCDE 1 / ISCDE 2

Arquitectura y construcción
Arquitectura y urbanismo

Habilita para Profesión Regulada

Universidades

Universidad solicitante

Universidad Politécnica de Catalunya

1.2 Distribución de Créditos en el Título

Tabla de distribución de créditos

Obligatorios	45
Prácticas externas	0
Trabajo fin de Master	15
Total créditos	60

Créditos de complementos formativos:

Los créditos de complementos formativos, si procede, se definirán de acuerdo con la normativa académica de la UPC para los estudios de master universitario disponibles en línea: <http://www.upc.edu/sga/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-master-universitari-namu>, teniendo en cuenta que los estudiantes que obtengan el título de master deben haber cursado un equivalente a 300 ECTS entre el título de grado o de la anterior ordenación de los estudios y el de máster.

Asimismo, los complementos de formación deberán ser al menos de 60 ECTS para los ingenieros técnicos, arquitectos técnicos y diplomados. La descripción de dicha formación complementaria se describe en el apartado 4.6.

1.3.1 Centros en los que se imparte el título

Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés

Tipo de enseñanza

Presencial

Plazas de nuevo ingreso

Primer año de implantación: 30 (una edición por curso académico)
N año de implantación (cuando existan másteres habilitantes): 40 (dos ediciones por curso académico con 20 estudiantes cada una)

Matrícula máxima y mínima

Con carácter general, los estudiantes podrán matricular como máximo 30 créditos por cuatrimestre o 60 créditos anuales.

Tiempo completo:

Primer año: matrícula máxima, matrícula mínima (60 ECTS, 60 ECTS)

Tiempo parcial:

Primer año: matrícula máxima, matrícula mínima (36 ECTS, 18 ECTS)

Resto de cursos, tiempo parcial: matrícula máxima, matrícula mínima (36 ECTS, 18 ECTS)

URL donde se encuentren las normas de permanencia

<http://www.upc.edu/sga/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-master-universitari-namu>

Lenguas de impartición

Castellano, inglés y catalán.

2. JUSTIFICACIÓN

Subapartados

- 2.1. Justificación del título propuesto, argumentado el interés académico, científico o profesional del mismo
- 2.2. En el caso de los títulos de Máster: Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características
- 2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios. Éstos pueden haber sido con profesionales, estudiantes u otros colectivos

2.1. Justificación del título propuesto, argumentado el interés académico, científico o profesional del mismo.

Interés académico, científico o profesional

La demanda de sostenibilidad nace del reconocimiento de la *desmedida* contaminante de nuestro sistema productivo industrial. Basado en una inmensa fuente de recursos litosférica, asequible gracias a la potencia de los combustibles fósiles, el sistema productivo industrial permite el crecimiento continuado de la producción y, con él, la instauración del progreso material – y su corolario de extenderlo a todo el mundo: el desarrollo como objetivo social determinante.

El metabolismo social circular propio de las sociedades tradicionales, limitadas a la biosfera como fuente de recursos para su mantenimiento y reproducción que obligaba a gestionar el territorio como soporte de las actividades productivas y que demandaba retornar los residuos al medio para mantener su capacidad productiva, resultó fuertemente alterado con la revolución industrial y el cambio de la biosfera hacia la litosfera como base de los recursos de la sociedad.

El cambio de relación con el medio que implantó el nuevo sistema productivo industrial supuso la creación de un nuevo metabolismo social lineal, que extrae recursos mayoritariamente de la litosfera y que vierte al medio todos estos materiales una vez transformados en residuos -ya sea de producción o de consumo- en forma de contaminación, alterando los sistemas naturales que reciben estos materiales y destruyendo los servicios ambientales -muchos de ellos vitales y / o insustituibles- que nos proporcionan.

La conciencia social generada por la percepción de esta destrucción del medio causada por la contaminación de un metabolismo industrial que no reconoce valor productivo al residuo, ha dado lugar a una serie de acciones correctoras que podríamos englobar bajo una estrategia común: limitar progresivamente la capacidad de emisión de residuos al medio del sistema industrial de producción y consumo, evitando la contaminación y conduciendo socialmente su metabolismo hacia un metabolismo circular, que regenere los residuos.

Pueden ser leídas bajo esta óptica políticas como el Protocolo de Kyoto, que reduce progresivamente la capacidad de emitir gases de efecto invernadero GEI en la atmósfera, las normativas europeas de residuos industriales y domésticos, que piden ir aumentando el reciclaje de los residuos y reduciendo su vertido, o la directiva europea marco del agua, que

exige que se tomen las medidas necesarias para asegurar que la calidad de los cuerpos naturales de agua sea la que sería si no usáramos el agua como un vector de alejamiento de residuos.

Dentro de esta estrategia social de transformación progresiva del metabolismo social hacia un metabolismo no contaminante, de un metabolismo que mantenga la capacidad productiva y los servicios ambientales del territorio y de los sistemas naturales, la ciudad tiene un papel fundamental. Por un lado, porque la ciudad es un lugar de alta densidad de los flujos materiales que definen el metabolismo social. Por otro lado, porque la ciudad es un lugar de elevada percepción social y cuna y apoyo primero de los mecanismos públicos de participación política. Estas dos condiciones convierten la ciudad en un lugar muy significativo como espacio en donde intervenir para implantar y desarrollar las estrategias de transformación social del sistema productivo y de consumo industrial hacia la sostenibilidad. Una significación que ha sido ampliamente reconocida en las políticas europeas, desde la creación de redes de ciudades hacia la sostenibilidad al *Covenant of Majors* como instrumento clave para alcanzar los objetivos 20/20/20 de la UE en el campo de la energía y el cambio climático.

Así, la intervención sobre la ciudad, reconociendo, criticando, diagnosticando su metabolismo desde la óptica de sostenibilidad -con instrumentos conceptuales, de medida y evaluación, propios y ajustados a sus objetivos- y proponiendo intervenciones transformadoras, es una de las actividades determinantes en la estrategia social de transformación del metabolismo social. Y esto implica reconocer unos flujos materiales y unos espacios sobre los que actúan y que los condicionan -incluyendo infraestructuras- sobre los que es posible generar un discurso crítico desde la sostenibilidad, y disponer de la capacidad para intervenir sobre ellos, de proponer nuevos modelos a través de la intervención en estos espacios. Y este trabajo es propio del campo de la arquitectura. De la arquitectura a la escala del edificio, del espacio urbano, y de la relación con el territorio. Rehabilitando competencias actuales y recuperando otras -como el diseño y construcción del alcantarillado o de los suministros de agua, por ejemplo- que permitan habilitar al arquitecto para hacer este tipo de intervención. Que permitan reconfigurar y ampliar sus conocimientos para hacerlo.

Oportunidad

Las demandas de transformación de sostenibilidad son, en algunos vectores como la energía y emisiones de GEI o el agua, cada vez más determinantes en la eficiencia y competitividad de las economías. Por ejemplo, España tiene compromisos muy limitados en energía y cambio climático en el marco europeo, que limitarán en un futuro inmediato su competitividad económica si no se producen fuertes cambios, no sólo en sus procesos productivos sino también de consumo.

Por ejemplo, las emisiones generadas por el consumo de energía en los edificios son en gran medida reducibles con las inversiones más bajas, por unidad ahorrada, frente a cualquier otra inversión en eficiencia energética o emisiones en otro sector. Unas inversiones que pondrían en marcha un sector de rehabilitación que, expresado en una imprescindible escala urbana, supondría un vector económico de primer orden, de gran incidencia urbana y social. De hecho, recientes disposiciones legales -como la certificación energética de edificios existentes, la Ley de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana, la reciente remodelación del CTE- y nuevos planes de amplio alcance -Plan de Vivienda 2013-2017, y el próximo desarrollo para España del artículo 4 de la Directiva de Eficiencia energética que demanda una hoja de ruta para la rehabilitación energética del parque edificado- están dirigidos ya en el sector de la rehabilitación (de la intervención sobre el entorno construido dada su escala urbana) entendido como la base del nuevo sector de la edificación.

Por otra parte, la gestión del ciclo del agua y, en concreto su expresión urbana, ya hace tiempo que encuentra barreras cada vez más difíciles de superar en su encaje con una relación adecuada con el territorio y la ciudad. El papel del agua como vector de movilidad de residuos encuentra problemas en su retorno al medio pero también en procurar dotaciones insostenibles de agua potable -la máxima calidad del agua- en el medio urbano. En otro caso, la gestión urbana de la escorrentía genera problemas cada vez más costosos de solucionar a medida que ha de hacer frente al aumento del espacio urbanizado, del que son ejemplo los sistemas defensivos que ha construido la ciudad de Barcelona con los nuevos depósitos de laminación, que paliar los problemas de la ineficacia del alcantarillado frente a la protección de las inundaciones. La contaminación y la variación de los freáticos debido a la deslocalización industrial, son problemas que en muchos lugares ponen en riesgo infraestructuras y propiedades particulares. En definitiva, hay una fuerte crisis del modelo urbano del agua que reclama un modelo hídrico urbano integral y que considere todos los espacios y flujos implicados. Una crisis que se manifiesta con el desarrollo de la Directiva Marco Europea del Agua, que establece fuertes condiciones a la calidad en los cuerpos naturales de agua y que reta de forma significativa el modelo hídrico de nuestras ciudades.

Y hay otras cuestiones, como la gestión de la materia orgánica ligada a temas como la seguridad alimentaria o su relación con los espacios verdes urbanos, a la vez de estos espacios con la escorrentía urbana. O el necesario cambio de modelo de movilidad urbana. Es urgente el enunciado y la consolidación de un nuevo modelo metabólico urbano que ahorre los ingentes costes -económicos, social, ambientales- que la ineficiencia ambiental del modelo actual ocasiona -y ocasionará aún más en un futuro inmediato- y la capacidad de proponer intervenciones urbanas transformadoras.

2.2. En el caso de los títulos de Máster: Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales e internacionales para títulos de similares características

Los antecedentes inmediatos de este máster se encuentran en el MASTER DE SOSTENIBILIDAD de la Universidad Politécnica de Catalunya, que fue coordinado por el Instituto de Sostenibilidad y en el que participó, como una de las unidades básicas promotoras, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés, junto con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona, la Escuela de Ingeniería Industrial de Terrassa y la Cátedra Unesco de Sostenibilidad, todas de la UPC.

El Máster de Sostenibilidad de la UPC presentaba cinco líneas de intensificación, entre las cuales figuraba la línea de Edificación Sostenible que se desarrollaba en la ETSAV y que ofrecía 35 ECTS de materias optativas en el segundo y tercer cuatrimestre:

- Edificación sostenible
- El ciclo del agua en la edificación
- El ciclo de vida de los materiales
- Eficiencia energética en edificación
- Casos de estudio en edificación sostenible
- Taller de sostenibilidad en el ámbito de la arquitectura
- Taller interdisciplinar (en el que se planteaban proyectos de intervención para las diversas intensificaciones del máster).

Adicionalmente, la ETSAV participaba en la asignatura obligatoria de Ecología Urbana del primer cuatrimestre. El profesorado implicado en la línea ofrecía también tutorías de Trabajo Final de Máster -30 ECTS-, para estudiantes del máster que habían cursado la intensificación de edificación sostenible. En total, ocupaba 65 ECTS de la formación del estudiante que cursaba la intensificación.

Esta línea de intensificación, que fue seguida por entre un 30% y un 50% de los matriculados al máster, es la referencia para el máster que se propone ahora. La transformación del Máster de Sostenibilidad de la UPC en el Máster Universitario en Ciencias y Tecnologías de la Sostenibilidad, ahora bajo la responsabilidad del Instituto de Sostenibilidad de la UPC (IS.UPC), ha reducido notablemente el enfoque dirigido a edificación sostenible para ampliar su campo al conjunto de ingenierías de la UPC, permitiendo que ese espacio se desarrolle en un máster específico y con una visión renovada, fruto de la experiencia de la línea de edificación sostenible y de la **nueva visión que requiere la crisis económica** y, en concreto, la **necesaria reconsideración de la función social** de la arquitectura y los retos que se plantean en el ámbito urbano.

La generación de trabajos de tesis doctoral en el doctorado del IS.UPC (cuatro tesis en marcha, una de ellas en doble titulación con el Politécnico di Milano), así como el seguimiento de los referentes internacionales del máster –intercambios con Delft, con Chalmers y con otras universidades europeas- permiten considerar la herencia de la vocación investigadora y de los referentes internacionales del máster que ahora se propone. Es pues, un máster que nace de una experiencia estable, internacionalizada y con vocación investigadora.

Asimismo, se tienen como referentes las diferentes experiencias en diferentes cursos y actividades formativas en el ámbito universitario y profesional en las que los profesores de la ETSA Vallés que impartirían el máster han participado de forma directa. Entre ellas:

- Máster de Sostenibilidad de la UPC y Máster Universitario en Ciencias y Tecnologías de la Sostenibilidad de la UPC
- Máster Universitario en Tecnología de la Arquitectura de la UPC
- Postgrado en Sostenibilidad y Arquitectura de la *Escola Sert* de Formación del Colegio de Arquitectos de Cataluña
- Máster en Certificación y Evaluación de la calidad ambiental de los edificios, del Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de la Edificación de Barcelona
- Área de Formación de Green Building Council España, del cual la ETSAV es la representante de la UPC.
- Solar Decathlon ediciones 2010, 2012 y actual 2014

Como referentes externos, cabe destacar los siguientes:

- **Université Catholique de Louvain** en colaboración con la **Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne** y **l'Ecole d'Architecture de Toulouse** ofrecen el Master en **Architecture et Développement Durable**, una aproximación general a la sostenibilidad y a su relación con la edificación desde un elaborado enfoque bioclimático. Ver:

www-madd.arch.ucl.ac.be/

- **Politecnico di Milano** i la **Università di Venezia** ofrecen el **Master RIDEF**, enfocado hacia las estrategias del cumplimiento de Kioto desde la generación energética, pero también desde el control de la demanda y la eficiencia energética, con mucho peso de las cuestiones edilicias y urbanas (coordinado por el BEST Building Environment Science and Technology). Ver:

www.ridef.polimi.it/

- **University of Plymouth** (UK), en el área de Environmental Sciences and Environmental Studies, ofrece dos masters de referencia MRes **Sustainable Construction**, i MSc **Sustainable Environmental Management**. Ver:

www.plymouth.ac.uk

- **Universidad de Santiago de Compostela USC**, ofrece el **Máster en Regeneración y rehabilitación urbana**, con un modelo dirigido al aprendizaje sobre el proyecto de intervención urbano. Ver:

<http://www.usc.es/es/centros/ecoadde/titulacions.html?plan=13239&estudio=13240&codEstudio=12834&valor=9>

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios. Éstos pueden haber sido con profesionales, estudiantes u otros colectivos

La propuesta del título se aprobó en la Junta de Escuela de la ETSAV con fecha 5 de junio de 2013. La memoria de este máster ha sido elaborada por la Comisión ad hoc designada por el director de la ETSAV, integrada por su coordinador y con participación de los futuros coordinadores de las materias propuestas, provenientes de diversos campos, expertos en investigación y transferencia de tecnología. En concreto, esas experiencias han tenido diversas instituciones y grupos profesionales como *partners* externos con los cuáles se ha discutido repetidamente la conveniencia de disponer de técnicos provistos de los conocimientos y capacidades para enfrentar el tipo de problemas que el máster reconoce, y que lo avalarían (en los casos en que esas instituciones sean actualmente existentes, marcadas con *). Entre estas instituciones:

- Ministerio de Vivienda del Gobierno de España.
- Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo del Ministerio de Fomento del Gobierno de España (*)
- Secretaria d’Habitatge de la Generalitat de Catalunya.
- Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España (*)
- Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (*)
- Consejo Superior de Colegios de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de España (*)
- Consorcio de la Ciudad de Santiago (*)
- Agència d’Ecologia Urbana de Barcelona (*)
- Fundación CONAMA (*)
- Green Building Council España (*)

La comisión ad hoc del master ha tenido en consideración diferentes títulos de máster relacionados con la intervención sostenible en el entorno construido en los ámbitos europeos e internacionales, esencialmente los que sirvieron de referencia al Máster de Sostenibilidad de la UPC en el ámbito de la edificación.

3. COMPETENCIAS

Subapartados

- 3.1. Competencias básicas y generales
- 3.2. Competencias transversales
- 3.3. Competencias específicas

La información constituirá un repertorio de competencias que el formulario tendrá en cuenta en el apartado de descripción de las materias (5.5 y siguientes)

3. Objetivos del título

El máster busca tanto cualificar profesionales para una práctica profesional necesaria -urgente- en la necesaria transformación de nuestra sociedad hacia la sostenibilidad, como dirigir investigadores hacia los temas que precisan investigación y desarrollo para sustentar esa práctica profesional.

El máster formará profesionales que, mediante proyectos de intervención en el espacio urbano, edificios e infraestructuras, sean capaces de mejorar la sostenibilidad del metabolismo social, reduciendo el uso de recursos, la generación de residuos, aumentando la capacidad productiva del territorio, y buscando con ello un modelo urbano más sostenible basado en la transformación de la ciudad existente.

Por tanto, el máster se plantea objetivos de formación profesional en el campo de desarrollo futuro de la arquitectura como de preparación de investigadores para desarrollar tesis doctorales orientadas a las necesidades operativas de ese campo. Avalan ese doble objetivo la trayectoria de formación de profesionales de la ETSAV, así como los trabajos e investigaciones de los grupos de investigación en que están implicados los profesores del máster.

3.1. Competencias básicas

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

3.1. Competencias generales

CG1 Identificar la relación entre el medio urbano y la sostenibilidad en un marco conceptual y operativo.

CG2 Diagnosticar situaciones urbanas respecto a su sostenibilidad.

CG3 Proponer intervenciones en el medio urbano para mejorar su sostenibilidad.

CG4 Articular proyectos de intervención viables y solventes en el ámbito de la edificación, el diseño urbano y las infraestructuras.

3.2. Competencias transversales

CT1 EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos de I+D+i.

CT2 SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 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.

CT4 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 especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT5 TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

3.3. Competencias específicas

CE1 Evaluar y ordenar la información relativa a la sostenibilidad y la arquitectura.

CE2 Identificar la repercusión de la demanda social de sostenibilidad en los campos propios de la actuación del arquitecto (diseño, edificación, ciudad y territorio) y su re-definición.

CE3 Caracterizar los flujos materiales determinantes en el metabolismo urbano y entender su relación con los espacios urbanos.

CE4 Diagnosticar para detectar oportunidades de intervención en el medio urbano aptas para transformar aquel metabolismo en la dirección de la sostenibilidad.

CE5 Proponer intervenciones en el medio urbano y colaborar –en el marco de las competencias profesionales que su titulación de acceso les atribuya- en el desarrollo de proyectos que las definan, especialmente en el ámbito de la edificación, el diseño urbano y las infraestructuras..

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Subapartados

4.1 Sistemas accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y a las enseñanzas

4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión. Condiciones o pruebas de acceso especiales (siempre autorizadas por la Administración competente). Indicar criterios de admisión a las enseñanzas oficiales de Máster así como los complementos formativos que, en su caso, establezca la universidad.

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

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

4.6 Descripción de los complementos formativos necesarios, en su caso, para el acceso al Máster

4.1 Sistemas accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y a las enseñanzas

El canal que se utiliza para informar a los potenciales estudiantes de máster en la UPC es a través del Web <http://www.upc.edu/aprendre/estudis/masters-universitaris/masters-universitaris>. Asimismo, se organizan las Jornadas de Puertas Abiertas <http://www.upc.edu/aprendre/estudis/jornades-de-portes-obertes/jpo>, las visitas temáticas a los laboratorios de la universidad; conferencias de divulgación tecnológica y de presentación de los estudios; participación en Jornadas de Orientación y en Salones y Ferias de Enseñanza.

La información sobre los requisitos, el sistema de selección, acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso estará disponible en la página web de la ETSAV en: <http://etsav.upc.edu/> donde se habilitará un espacio específico para la titulación del máster.

El sistema de acogida, orientación e información a los estudiantes se integran en el proyecto “La UPC te informa” que facilita información sobre el procedimiento de matrícula y sobre los servicios y oportunidades que ofrece la universidad. En la ETSAV el procedimiento se recoge detenidamente en el sistema interno de garantía de calidad de la ETSAV en el marco del programa AUDIT, disponible en línea en:

<http://etsav.upc.edu/escola/sistema-intern-de-garantia-de-qualitat/processos/gestio-estudis/orientacio-a-lestudiant-i-desenvolupament-de-lensenyament>

Asimismo, desde la Guía Docente de los estudios del master, se ofrecerá toda la información necesaria para el estudiante de nuevo ingreso, las fichas de las asignaturas, los horarios de las mismas y los calendarios de exámenes y de tutorización.

La preinscripción se abre a los estudiantes a partir del mes de marzo y las admisiones se comunican en mayo-junio. La matrícula se realiza entre julio y septiembre. La comisión responsable del máster, se hace cargo del proceso de admisión a través de los criterios establecidos previamente una vez aprobados en la Comisión Académica de la ETSAV.

4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión. Condiciones o pruebas de acceso especiales (siempre autorizadas por la Administración competente). Indicar criterios de admisión a las enseñanzas oficiales de Máster así como los complementos formativos que, en su caso, establezca la universidad.

Acceso:

De acuerdo con lo previsto en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, podrán acceder a enseñanzas oficiales de máster quienes reúnan los requisitos exigidos:

- Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de máster.
- Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.

Admisión:

El artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, regula la admisión a las enseñanzas de máster y establece que los estudiantes podrán ser admitidos conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración que establezca la universidad.

De acuerdo con la normativa académica de másteres universitarios aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Catalunya, los estudiantes pueden acceder a cualquier máster universitario de la UPC, relacionado o no con su currículum universitario, previa admisión por parte de la Comisión del centro Responsable del Máster, de conformidad con los requisitos de admisión específicos y los criterios de valoración de méritos establecidos.

Los requisitos específicos de admisión al máster son competencia de la comisión del centro responsable del máster y tienen el objetivo de asegurar la igualdad de oportunidades de acceso a la enseñanza para estudiantes suficientemente calificados. En todos los casos, los elementos que se consideren incluirán la ponderación de los expedientes académicos de los candidatos y la acreditación de determinados conocimientos de idiomas.

El proceso de selección se podrá completar con una prueba de ingreso y con la valoración de aspectos del currículum, como los méritos que tengan una relevancia o significación especiales en relación con el programa solicitado.

La comisión del centro responsable del máster hará públicos los requisitos específicos de admisión y los criterios de valoración de méritos y de selección de candidatos especificados antes del inicio del periodo general de preinscripción de los másteres universitarios a través de los medios que considere adecuados. En cualquier caso, estos medios tendrán que incluir siempre la publicación de esta información en el sitio web institucional de la UPC.

Asimismo, dicha comisión resolverá las solicitudes de acceso de acuerdo con los criterios mencionados y publicará el listado de estudiantes admitidos.

Comisión del centro responsable del máster:

La comisión del centro responsable del máster es la Comisión Académica del Máster. Esta comisión es la encargada de todos los procedimientos de acceso, admisión, transferencia y reconocimiento de créditos y elección de los complementos formativos que requieren los estudiantes para su acceso al máster.

Requisitos específicos de admisión y criterios de valoración de méritos y selección:

El máster que se propone está abierto a estudiantes con perfiles de ingreso recomendado muy diversos. Fundamentalmente el máster se dirige a:

- Arquitectos/ Graduados en Arquitectura.
- Graduados en Ciencias y Tecnologías de la Edificación, Ingeniería Civil e Ingeniería de la Construcción.
- Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Ingenieros Químicos

Asimismo, pueden estar interesados en cursarlo Ingenieros Técnicos, Arquitectos Técnicos, Licenciados/Graduados en Geografía, Derecho, Sociología, Antropología Social y Cultural y Biología. Este grupo precisará de complementos de formación.

Excepcionalmente, la Comisión Académica del Máster considerará el acceso a los solicitantes de otras titulaciones, y decidirá la necesidad o no de cursar complementos de formación, atendiendo a la formación y experiencia demostrada del solicitante.

La Comisión Académica del Máster priorizará las solicitudes atendiendo a la puntuación obtenida por los candidatos (0 a 10) según los criterios basados especialmente en el expediente académico (45%), y se establecerán ponderaciones en función de la titulación de ingreso, teniendo en cuenta la equivalencia o similitud entre las competencias del programa y las de la titulación desde la que se solicita el acceso (10%), del nivel de conocimiento de inglés (5%), y de la experiencia profesional (20%), motivación personal (20%).

Estos criterios serán publicados en la web de preinscripción, juntamente con la lista de admitidos/excluidos.

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

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y al proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles)

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

a) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

1. Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías.
2. Seleccionar a las tutoras y tutores.
3. Informar al alumnado al inicio del curso sobre la tutora o tutor correspondiente.
4. Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso.
5. Evaluar el Plan de Acción Tutorial de la titulación.

b) Actuaciones del / la tutor/a:

1. Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal.
2. Convocar reuniones grupales y/o individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación, así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

Plan de acción tutorial de la ETSAV

El sistema de acogida, orientación e información a los estudiantes se recoge detenidamente en el sistema interno de garantía de calidad de la ETSAV en el marco del programa AUDIT, disponible en línea en:

<http://etsav.upc.edu/escola/sistema-intern-de-garantia-de-qualitat/processos/gestio-estudis/orientacio-a-lestudiant-i-desenvolupament-de-lensenyament>

Otros servicios

Igualmente, la UPC tiene activo un Programa de Atención a las Discapacidades (PAD) y un Plan Director para la Igualdad de Oportunidades que se presenta en el punto 7 de esta memoria.

4.4. Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

Reconocimiento de créditos

En aplicación del artículo 6 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, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Másteres Universitarios de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de máster, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

No obstante, en aplicación de dicha normativa académica de máster, que establece que para tener derecho a la expedición de un título de máster de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de 60 créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones de origen oficiales o propias, ni el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada, y teniendo en cuenta que este programa de máster es de 60 ECTS, no procede el reconocimiento de créditos.

Transferencia de créditos

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

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, así como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la unidad responsable de la gestión del máster, acompañado del correspondiente certificado académico oficial que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa de la Comisión del centro responsable del master. Una vez la unidad responsable de la gestión compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

4.6 Descripción de los complementos formativos necesarios, en su caso, para el acceso al Máster

La ETSAV establecerá la obligatoriedad de cursar complementos de formación o módulos de formación específica a los estudiantes admitidos, en función de la titulación de origen.

Tal y como se indica en el apartado 4.2, las titulaciones que no precisarán de complementos formativos serán las siguientes:

- Arquitectos/ Graduados en Arquitectura.
- Graduados en Ciencias y Tecnologías de la Edificación, Ingeniería Civil e Ingeniería de la Construcción.
- Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Ingenieros Químicos

Para los titulados no incluidos en el apartado anterior: Ingenieros Técnicos, Arquitectos Técnicos, Licenciados/Graduados en Geografía, Derecho, Sociología, Antropología Social y Cultural y Biología, la Comisión Académica del máster establecerá los créditos que deben cursarse como complementos de formación fuera del máster independientemente del título de origen. Es decir, la trayectoria profesional del solicitante o su experiencia en el campo de la intervención sostenible, aconsejarán la determinación de los citados complementos.

No obstante lo expuesto en el apartado anterior, los créditos, deberán cursarse entre las asignaturas de las siguientes materias:

Materia Composición	6 ECTS
Materia Dibujo y Representación Arquitectónica	6 ECTS
Materia Estructuras	6 ECTS
Materia Proyectos	18 ECTS
Materia Tecnología	14 ECTS
Materia Urbanismo	10 ECTS

A título de ejemplo, para los **Ingenieros Técnicos y/o Arquitectos Técnicos** el estudiante deberá cursar un máximo de 24 ECTS, que deberán ser elegidos entre la oferta de asignaturas consignadas en la *Tabla 1*. Los Talleres de Arquitectura y Proyecto se imparten en los periodos de otoño y primavera. **Asignaturas** **ECTS**

Taller de Arquitectura y Proyectos V (Materias Proyectos + Tecnología+ Estructuras)	12
Taller de Arquitectura y Proyectos VI (Materias Proyectos + urbanismo)	12

Taller de Arquitectura y Proyectos VII (Materias Proyectos +Tecnología)	12
Taller de Arquitectura y Proyectos IX (Materias Proyectos +Tecnología + Estructuras)	12
Taller de Arquitectura y Proyectos X (Materias Proyectos + Composición+ Representación Arquitectónica)	12

Tabla 1

Licenciados/Graduados en Geografía, Derecho, Sociología, antropología Social y Cultural y Biología

Asignaturas	ECTS
Descubrir la Arquitectura	10
Bases para el Proyecto I	6
Bases para el Proyecto II	6
Taller de Arquitectura y Proyectos III	8
Bases para la Técnica	6
Estructuras II	4
Diseño Ambiental del Edificio	4
Urbanística I	5

Tabla 2

El estudiante deberá cursar un máximo de 24 ECTS, que contendrá las asignaturas Descubrir la Arquitectura, o Bases para el Proyecto I y II, o Taller de Arquitectura y Proyectos III que se imparten en los dos cuatrimestres de otoño y primavera. Podrá elegir entre Bases para la Técnica,y/o Estructuras II y/o Diseño ambiental del Edificio y/o Urbanística I que se imparten también en ambos cuatrimestres.

Dichos complementos consistirán en la superación de asignaturas de grado, pero se considerarán a efectos económicos como créditos de máster. En ningún caso formarán parte del plan de estudios como créditos optativos.

Excepcionalmente, la Comisión Académica del Máster considerará el acceso a los solicitantes de otras titulaciones no incluidas en el apartado 4.2.

5. PLANIFICACION DE LAS ENSEÑANZAS

Subapartados

5.1. Descripción del plan de estudios y procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida (incluir el sistema de reconocimientos y acumulación de créditos)

5.2. Actividades formativas

5.3. Metodologías docentes

5.4. Sistemas de evaluación

5.5. Nivel 1

5.3. Descripción de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje que constituyen la estructura del plan de estudios, incluyendo las prácticas externas y el trabajo fin de Grado o Máster

5.1 Descripción del plan de estudios y procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida (incluir el sistema de reconocimientos y acumulación de créditos)

5.1.1 Descripción del plan de estudios

El máster se plantea abordar sus objetivos formativos a través del recorrido del estudiante por un espacio definido por tres ejes de coordenadas:

- los vectores determinantes del metabolismo social en su expresión urbana, y que son **la energía, el agua y los materiales**. El máster plantea la caracterización cuantitativa y cualitativa de cada uno de estos flujos que sea necesaria para las competencias que se pretende que alcance el estudiante
- las competencias que el estudiante debe alcanzar, y que incluyen el conocimiento de los **conceptos** teóricos, la capacidad de realizar una **diagnos**, la del diseño de **intervenciones** y la de realizar **proyectos** integrales de intervención en el entorno construido, entendiendo que el proyecto es el instrumento básico de la intervención.
- los **espacios** urbanos (incluyendo las infraestructuras y la edificación) donde estos flujos se expresan y articulan y que serán el objeto de la transformación debida al proyecto.

Los dos primeros ejes constituyen el soporte de la organización de las materias y asignaturas del plan de estudios del máster, mientras que el tercero quedará implícito en cada una de sus asignaturas.

El máster es de 60 ECTS desarrollados en dos cuatrimestres de 30 créditos cada uno. Todos los créditos son obligatorios.

En el primer cuatrimestre, la materia **1 Flujos Metabólicos Urbanos** que contiene las asignaturas destinadas a aportar un marco teórico de las relaciones entre los diferentes flujos metabólicos y la ciudad.

Esta materia se complementa en el primer cuatrimestre con la materia **2 Ámbitos y Estrategias de Intervención** que engloba las asignaturas donde se presentan las escalas de intervención sobre la ciudad, haciendo una crítica de los instrumentos hoy disponibles para hacerlo, así como discutiendo y aportando un marco de referencia sobre los criterios y las posibilidades de una intervención urbana en cada escala.

El segundo cuatrimestre acoge las dos materias proyectuales. Por un lado, el **3 Taller de Proyectos** y por otro el **4 Trabajo de Fin de Máster**, ambas con continuidad temática y diversidad de objetivos y organización (el TFM necesariamente individual).

La organización de los estudios se organiza en cuatro materias de esta forma:

Tabla 1. Créditos por materias

Qm 1	Materia 1	Flujos metabólicos urbanos	15 ECTS
Qm 1	Materia 2	Ámbitos y estrategias de actuación	15 ECTS
Qm 2	Materia 3	Taller de proyectos	15 ECTS
Qm 2	Materia 4	Trabajo de Fin de Master	15 ECTS

La distribución de estas materias en los ejes que definen los contenidos del master son:

Tabla 2. Competencias por materias

Competencia	Vector	<i>Agua</i>	<i>Energía</i>	<i>Materiales</i> →
<i>Conceptos</i>		Materia 1	Materia 1	Materia 1
<i>Diagnostico</i>		Materias 1-2	Materias 1-2	Materias 1-2
<i>Intervención</i>		Materia 2	Materia 2	Materia 2
↓ <i>Proyecto</i>		Materias 3-4	Materias 3-4	Materias 3-4



Siempre transversal: espacios

La distribución de las competencias básicas (CB), generales (CG), transversales (CT) y específicas (CE) entre las diferentes materias, es la siguiente:

Tabla 3. Correspondencia entre materias y competencias

		Flujos metabólicos urbanos	Ámbitos y estrategias de actuación	Taller de proyectos	Trabajo de Fin de Máster
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.				
CG1	Identificar la relación entre el medio urbano y la sostenibilidad en un marco conceptual y operativo.				
CG2	Diagnosticar situaciones urbanas respecto a su sostenibilidad.				
CG3	Proponer intervenciones en el medio urbano para mejorar su sostenibilidad.				

CG4	Articular proyectos de intervención viables y solventes en el ámbito de la edificación, el diseño urbano y las infraestructuras.				
CT1	EMPREDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos de I+D+i.				
CT2	CT2 SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.				
CT3	CT3 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.				
CT4	CT4 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 especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.				
CT5	CT5 TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y las tituladas.				
CE1	Evaluar y ordenar la información relativa a la sostenibilidad y la arquitectura.				
CE2	Identificar la repercusión de la demanda social de sostenibilidad en los campos propios de la actuación del arquitecto (diseño, edificación, ciudad y territorio) y su re-definición.				
CE3	Caracterizar los flujos materiales determinantes en el metabolismo urbano y entender su relación con los espacios urbanos.				
CE4	Diagnosticar para detectar oportunidades de intervención en el medio urbano aptas para transformar aquel metabolismo en la dirección de la sostenibilidad.				
CE5	Proponer intervenciones en el medio urbano y colaborar –en el marco de las competencias profesionales que su titulación de acceso les atribuya- en el desarrollo de proyectos que las definan, especialmente en el ámbito de la edificación, el diseño urbano y las infraestructuras				

Prácticas externas

En este programa de máster no se contempla la realización de prácticas externas obligatorias ni optativas.

Trabajo de Fin de Máster

El plan de estudios del programa de máster universitario, incluye obligatoriamente, de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, un Trabajo de Fin de Máster.

El sistema de evaluación del Trabajo de Fin de Máster incluye una defensa pública ante un tribunal nombrado por la ETSAV, formado por un mínimo de tres miembros del personal docente investigador (un presidente, un vocal y un secretario).

- Reclamaciones contra las resoluciones del Tribunal de Fin de Master

El centro establecerá los criterios de revisión de la calificación obtenida en el trabajo de fin de máster.

Preservación

Los TFM en formato papel y/o digital se depositarán en los diferentes sistemas de información de la Universidad para preservarlos. Los TFM que sus autores consideren se podrá publicar en acceso abierto a Internet como material académico al portal Trabajos académicos de la UPC: <http://upcommons.upc.edu/pfc/>.

Normativa

Corresponde a la ETSAV establecer la normativa específica para regular y completar los procesos ligados tanto a la configuración de los tribunales evaluadores como a la realización de los actos de evaluación de los trabajos de fin de máster.

La normativa específica para regular y completar dichos procesos, está actualmente en fase de elaboración. Una vez aprobada, estará disponible en la web de la ETSAV, en el apartado habilitado a tal efecto de los estudios de máster.

Normativa de Trabajo de Fin de Máster a nivel institucional

La UPC prevé durante el presente curso académico 2013/2014, 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. Mientras tanto, se aplicarán las normativas específicas de cada centro.

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

En este programa de máster no se contempla movilidad.

5.1.3 Descripción de los mecanismos de coordinación docente

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 horizontal de las asignaturas que integran un bloque de conocimientos en un mismo curso.
- Una coordinación vertical de las materias que integran el plan de estudios.

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 hasta el control de la adquisición por parte del estudiantado de las competencias establecidas en su asignatura.

La coordinación horizontal a nivel de curso se lleva a cabo a través de la figura del coordinador/a de curso, cuyas funciones principales son las de garantizar por un lado la interrelación entre las diferentes materias que se imparten en el mismo curso con el objeto de conseguir el desarrollo y resolución de problemas interdisciplinares, y por otro lado, la adquisición de competencias tanto técnicas como de carácter transversal por parte del alumnado, siempre teniendo en cuenta la distribución uniforme en la dedicación de tiempo de las distintas actividades planificadas. Dentro de sus funciones también están la de participar en las diferentes reuniones de evaluación para realizar un seguimiento de los resultados académicos del alumnado, investigar las causas de posibles desviaciones de los resultados académicos respecto de las previsiones y proponer soluciones. En caso de que sea necesario se coordinará con los coordinadores de las asignaturas pertinentes.

La coordinación del conjunto de materias del plan de estudios recae en el/la Jefe de Estudios y, la Comisión Académica del Máster.

La coordinación general ha de velar por la coordinación y adecuación entre los contenidos, objetivos de aprendizaje y competencias de las materias de la titulación, colaborar en la supervisión del desarrollo del plan de estudios correspondiente y sugerir modificaciones, elaborar y presentar un informe anual del estado de la titulación y su proyección externa, analizar el proceso de evaluación del alumnado de la titulación correspondiente y, si procede, proponer las iniciativas que se puedan derivar, prever y organizar tareas docentes complementarias, así como colaborar en la tutorización del alumnado de la titulación.

5.2. Actividades formativas

AF1- Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)

AF2- Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)

AF3 Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)

AF4 Elaboración de trabajos cooperativos (Presencial)

AF5 Estudio y preparación de actividades (No Presencial)

AF6 Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No Presencial)

AF7 Tutoría (Presencial)

5.3. Metodologías docentes

MD1 Lección magistral

MD2 Clase expositiva participativa

MD3 Trabajo cooperativo

MD4 Aprendizaje basado en proyectos

MD5 Tutoría en TFM

5.4. Sistemas de evaluación

EV1 – Asistencia y participación en los debates en el aula

EV2 - Prueba escrita de control de conocimientos

EV3 – Evaluación de trabajos cooperativos

EV4 – Evaluación de proyectos realizados cooperativamente

EV5 – Asistencia y seguimiento de las tutorías en TFM

EV6– Presentación y defensa del TFM

5.4. Nivel 1

Tabla 4. Descripción de los módulos, materias y asignaturas por cuatrimestre

Qm 1 Materia 1 Flujos metabólicos urbanos			15
ECTS			
Asignatura 1	Metabolismo social y ciudad (castellano)		5
Asignatura 2	Agua y ciudad (castellano)		5
Asignatura 3	Energía y ciudad (castellano)		5

Qm 1	Materia 2 Ámbitos y estrategias de actuación	15 ECTS
Asignatura 4	Re-generar (castellano)	5

Asignatura 5	Re-habitar (castellano)	5
Asignatura 6	Re-habilitar (castellano)	5

Qm 2	Materia 3	Taller de proyectos	15 ECTS
Asignatura 7	Taller de proyectos (castellano, catalán o inglés)		15

Qm 2	Materia 4	Trabajo de Fin de Máster	15 ECTS
Asignatura 8	TFM (castellano, catalán o inglés)		15

Tabla 5. Distribución de las asignaturas en los ejes

Competencia	Vector	<i>Agua</i>	<i>Energía</i>	<i>Materiales</i> →
<i>Conceptos</i>		Asignatura 1-2	Asignatura 1-3	Asignatura 1
<i>Diagnostico</i>		Asignatura 2-4	Asignatura 3-5	Asignatura 1-6
<i>Intervención</i>		Asignatura 4-5	Asignatura 4-5-6	Asignatura 5-6
↓ <i>Proyecto</i>		Asignatura 7-8	Asignatura 7-8	Asignatura 7-8

5.5.1 Nivel 2

Descripción de las materias que forman parte de cualquiera de los módulos (o elementos del nivel 1):

Denominación de la materia	<i>Flujos metabólicos urbanos</i>
Número de ECTS	<i>15 ECTS</i>
Carácter de la materia	<i>Obligatoria</i>
Distribución de los créditos por cuatrimestre	<i>Todos los créditos en el primer cuatrimestre</i>
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con la materia	
CB6, CB9, CB10, CG1, CG2, CT3, CT4, CT5, CE1, CE2, CE3	

Resultados de aprendizaje

El estudiante adquiere una visión metabólica de la ciudad, y qué flujos intervienen en ese metabolismo; su la relación con la forma urbana y la transformación de la ciudad; su medida y la capacidad de realizar diagnósticos en relación con la sostenibilidad.

En concreto:

- Adquiere una visión metabólica de la ciudad y su significación sostenibilista.
- Entiende como se caracterizan los flujos que intervienen en el metabolismo urbano.
- Comprende los instrumentos de medida del metabolismo social.
- Es capaz de relacionar el metabolismo social y la forma urbana; el cambio y el uso; la gestión de recursos y las transformaciones urbanas que implica.
- Es capaz de asociar la transformación de la ciudad al cambio de metabolismo social.
- Es capaz de diagnosticar y de modelar una intervención en el flujo del agua urbana.
- Es capaz de diagnosticar una intervención sobre energía en espacios urbanos.

Actividades formativas

AF1	67,5 horas	Presencial	MD1
AF3	23 horas	Presencial	MD2
AF4	44,5 horas	Presencial	MD3
AF5	36 horas	No presencial	MD5
AF6	204 horas	No presencial	MD5
	375 horas		

Metodologías docentes

MD1, MD2, MD3, MD4

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones; peso máximo y mínimo de cada método evaluativo.

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	Metodología aplicable
EV1	20	80	MD1-MD2
EV2	20	80	MD1
EV3	30	70	MD3-MD5
EV4	30	70	

Breve descripción de contenidos de cada asignatura

Los contenidos de la materia se estructuran sobre las tres asignaturas que la componen y que abordan, por una parte cada uno de los flujos determinantes del metabolismo urbano, y por otro su relación con la ciudad permitiendo un diagnóstico global de la situación de la ciudad industrial en ese flujo respecto de la sostenibilidad.

Las asignaturas, sus objetivos, contenidos y referentes son los siguientes:

1 Metabolismo social y ciudad. 5 ECTS.

Sostenibilidad y arquitectura. La intervención urbana como propuesta de acción. La historia de un urbanismo ecológico.

El objetivo de la asignatura es:

- presentar la visión metabólica de la ciudad y su significación sostenibilista y como referente de actuación. Es la asignatura clave en el ámbito de la definición conceptual del master. Aportará visiones y conocimientos de los instrumentos de medida del metabolismo urbano como MFA, ACV, etc. Que están modelizando cada vez más el metabolismo urbano y que son de gran utilidad en el diagnóstico y la intervención sostenibilista del espacio construido.
- Presentar estos marcos de referencia y habilitar al estudiante en la comprensión de instrumentos de medida del metabolismo social hoy disponibles. Referente académico: Taller de sostenibilidad en el ámbito de la arquitectura, edición con ICTA-UAB 2007(MSOST), Ciclo de vida de los Materiales (MSOST), Edificación Sostenible (MSOST) e Historia del Urbanismo Ecológico (Optativa ETSAV).

2 Agua y ciudad. 5 ECTS.

Las crisis urbanas y las causas metabólicas ejemplificadas a través del análisis y la historia del flujo del agua urbana. A través del análisis de los cambios en el modelo hídrico, el objetivo de la asignatura es

- mostrar la relación entre metabolismo social y forma urbana, entre el cambio y el uso y la gestión de un recurso y las transformaciones urbanas que implica, asociando la transformación de la ciudad al cambio de metabolismo social. Como el curso abarca desde los cambios de la sociedad orgánica a la sociedad industrial y la crisis actual, aporta capacidad de diagnóstico y de modelos de intervención en este importante flujo urbano. Referente académico: El ciclo del agua en la edificación (MSOST i Optativa ETSAV)

3 Energía y ciudad. 5 ECTS.

La crisis energética y su expresión urbana a través de las demandas sobre el sector de la edificación y la movilidad, y las políticas de lucha frente al cambio climático. El objetivo de la asignatura es mostrar la relación entre el flujo de la energía y la ciudad y los cambios que suponen a nivel urbano la doble crisis- de coste de energía y de emisiones de gases de efecto invernadero- que planea sobre nuestro modelo productivo y de consumo. Se pretende aportar criterios de diagnóstico e intervención sobre este vector en los ámbitos y espacios urbanos afectados. Referente académico: Edificación sostenible (MSOST)

Eficiencia Energética en Edificación (MSOST).

Las tres asignaturas dispondrán de unos contenidos teóricos que ocuparán la mitad de la presencialidad (30 horas por asignatura) que deberán aportar la visión del tema, los conocimientos necesarios para desarrollarla, y los instrumentos conceptuales para que el estudiante sea capaz de aplicar esa visión en casos concretos. Paralelamente a esta parte teórica, se planteará un trabajo de curso que los estudiantes deberán realizar fuera de las horas presenciales sobre la aplicación de la visión aportada sobre casos reales de estudio. Cada asignatura propondrá temas de debate en el aula que, juntamente con la corrección en el aula del trabajo de curso, ocuparán el resto de la presencialidad.

Lengua de impartición

Castellano

Denominación de la materia	<i>Ámbitos y estrategias de actuación</i>		
Número de ECTS	<i>15 ECTS</i>		
Carácter de la materia	<i>Obligatoria</i>		
Distribución de los créditos por cuatrimestre	<i>Todos los créditos en el primer cuatrimestre</i>		
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con la materia			
<p>CB8, CB9, CB10, CG2, CG3, CT3, CT4, CT5, CE2, CE3, CE4</p> <p><u>Resultado del aprendizaje:</u></p> <p>El estudiante adquiere una visión crítica de los actuales instrumentos de intervención sobre la ciudad para su transformación sostenibilista, y es capaz de determinar oportunidades de actuación sobre los flujos y los espacios urbanos desde esos instrumentos que permitan mejorar el metabolismo urbano.</p> <p>En concreto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquiere una visión crítica de los instrumentos de intervención sobre la ciudad. • Desde esa visión, es capaz de determinar oportunidades de actuación sobre los flujos y espacios urbanos que mejoren el metabolismo urbano. 			
Actividades formativas			
AF1	67,5 horas	Presencial	MD1
AF3	23 horas	Presencial	MD2
AF4	44,5 horas	Presencial	MD3
AF5	36 horas	No presencial	MD5
AF6	204 horas	No presencial	MD5
	375 horas		
Metodologías docentes			
MD1, MD2, MD3, MD4			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones; peso máximo y mínimo de cada método evaluativo.			
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	Metodología aplicable

EV1	20	80	MD1
EV2	20	80	MD1
EV3	30	70	MD3-MD5
EV4	30	70	

Breve descripción de contenidos de cada asignatura:

Los contenidos de la materia se estructuran sobre las tres asignaturas que la componen y que abordan las escalas que el máster considera pertinentes para la intervención sostenible en el entorno construido. Cada asignatura debe aportar los recursos para entender los criterios para definir una intervención sostenible en ese ámbito.

Las asignaturas, sus objetivos y contenidos son los siguientes:

4 Re-generar. 5 ECTS.

Visión y crítica de los instrumentos actuales de intervención sobre la ciudad. El objetivo de la asignatura es, por un lado, revisar los instrumentos actuales del planeamiento y de la gestión urbanística con el fin de obtener críticamente su funcionalidad por el tipo de intervenciones que el master propone. Como metodología de aproximación al tema se plantea el análisis de casos de estudio de referencia.

5 Re-habitar. 5 ECTS.

Visiones para intervenir sobre la edificación desde la habitabilidad. El objetivo de la asignatura es reconsiderar la intervención sobre la edificación y la ciudad no tanto desde su aspecto técnico sino desde una lectura diversa de posibilidades de ocupación del espacio edificado y, consecuentemente, la redefinición de la habitabilidad que lleva implícita.

6 Re-habilitar. 5 ECTS.

Instrumentos técnicos para intervenir sobre la estructura física del espacio construido. El objetivo de la asignatura es mostrar el ámbito y las posibilidades de la intervención sobre la calidad técnica de los elementos constructivos, entendiendo que esta intervención posibilita nuevas habilidades de este parque construido y le permite nuevas *performances*.

Las tres asignaturas dispondrán de unos contenidos teóricos que ocuparán la mitad de la presencialidad (30 horas por asignatura) que deberán aportar la visión del tema, los conocimientos necesarios para desarrollarla, y los instrumentos conceptuales para que el estudiante sea capaz de aplicar esa visión en casos concretos. Paralelamente a esta parte teórica, se planteará un trabajo de curso que los estudiantes deberán realizar fuera de las horas presenciales sobre la aplicación de la visión aportada sobre casos reales de estudio. Cada asignatura propondrá temas de debate en el aula que, juntamente con la corrección

en el aula del trabajo de curso, ocuparán el resto de la presencialidad.	
Lengua de impartición	Castellano

Denominación de la materia	<i>Taller de proyectos</i>
Número de ECTS	<i>15 ECTS</i>
Carácter de la materia	<i>Obligatoria</i>
Distribución de los créditos por cuatrimestre	<i>Todos los créditos en el segundo cuatrimestre</i>

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con la materia

CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CE4, CE5

Resultado del aprendizaje:

El estudiante es capaz de proponer proyectos viables y solventes de intervención urbana en el entorno construido de cara a la mejora de su sostenibilidad a través de la metodología basada en el análisis, la diagnosis y la elaboración de propuestas.

Actividades formativas

AF1	67,5 horas	Presencial	MD1
AF2	67,5 horas	Presencial	MD2
AF6	240 horas	No presencial	MD5
	375 horas		

Metodologías docentes

MD1, MD2, MD4

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones; peso máximo y mínimo de cada método evaluativo.

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	Metodología aplicable
EV1	20	80	MD1
EV2	10	80	MD1
EV4	30	70	MD5

Breve descripción de contenidos de cada asignatura:	
<p>Un taller de proyectos es la única asignatura de esta materia que debe permitir al estudiante plantear y resolver proyectos de intervención en el entorno construido.</p> <p>El taller se basará en la realización de un proyecto de intervención en un caso real, y dispondrá de dos partes: una primera de análisis y diagnóstico del tema –dirigido ya hacia el proyecto de intervención- y una segunda de propuesta que deberá ser realizada en equipo.</p> <p>El taller dispondrá de unas sesiones teóricas dirigidas al tema concreto que se plantea , sesiones que pueden ser divulgativas y explicativas de la realidad sobre la que se actúa, explicaciones de casos de estudio de referencia, conocimientos complementarios de utilidad para el proyecto, etc.</p> <p>El taller dispondrá de un ámbito de seguimiento presencial, en el que se discutirá públicamente la evolución de los trabajos y se dará instrucciones y ayudas a los equipos.</p> <p>Asimismo, contará con el trabajo no presencial de los estudiantes dirigido a obtener las informaciones sobre el tema, trabajo de campo, propuestas, análisis, etc. Que permitan llevar a término el proyecto.</p> <p>Los contenidos teóricos ocuparán la mitad de la presencialidad (90 horas) mientras que las correcciones y la presentación final de los trabajos ocuparán la otra mitad. Su distribución a lo largo del curso deberá ser planteada en cada edición para ajustarla al tema y sus complejidades.</p>	
Lengua de impartición	Castellano, catalán, inglés

Denominación de la materia	<i>Trabajo de Fin de máster</i>		
Número de ECTS	<i>15 ECTS</i>		
Carácter de la materia	<i>Obligatoria</i>		
Distribución de los créditos por cuatrimestre	<i>Todos los créditos en el segundo cuatrimestre</i>		
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con la materia			
<p>CB8, CB9, CB10, CG4, CT1, CT2, CT5, CE4, CE5</p> <p><u>Resultado del aprendizaje:</u></p> <p>El estudiante es capaz de desarrollar análisis o soluciones innovadoras en proyectos de intervención sostenible sobre el entorno construido, o de plantear temas y trabajos de investigación desde las necesidades que estos proyectos presentan</p>			
Actividades formativas			
AF6	307,5 horas	No presencial	MD4
AF7	67,5 horas	Presencial	MD5
	375 horas		
Metodologías docentes			
MD4, MD5			
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones; peso máximo y mínimo de cada método evaluativo.			
Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	Metodología aplicable
EV5	20	40%	
EV6	60	80%	MD5

Breve descripción de contenidos de cada asignatura	
<p>El Trabajo de Fin de Máster pretende que el estudiante desarrolle un trabajo individual orientado a garantizar su autonomía, su capacidad de innovación y, si es el caso, hacia la investigación científica y/o técnica.</p> <p>Se considera óptimo que el TFM recoja su tema de la evolución del trabajo del taller de proyectos que le precede, entendiéndose como el desarrollo de problemas específicos planteados durante la evolución del proyecto que, por su generalidad, merezcan ser desarrollados en profundidad para dotar de visiones o instrumentos adecuados a la resolución de problemas similares. Es por ello que el Taller de proyectos debe plantear sus temas con esa visión.</p> <p>El Trabajo de Fin de Máster debe realizarse individualmente, con seguimiento de tutoría, pero esa tutoría debe realizarse dentro del aula y en un horario determinado, de forma que haya un avance conjunto de los TFM de los estudiantes y se permita el debate público de los avances. Es por ello que los profesores del taller son los tutores naturales de los trabajos de los estudiantes del TFM, aunque la comisión docente pueda prever otras situaciones.</p> <p>En cualquier caso, el TFM deberá ser presentado y defendido frente a un tribunal, previo informe favorable a esa presentación por parte del tutor.</p>	
Lengua de impartición	Castellano, catalán e inglés. Las tutorías y los trabajos podrán realizarse indistintamente en cualquiera de las tres lenguas

6. PERSONAL ACADÉMICO

Subapartados

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

6.2. Otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.

6.1. Profesorado

Las materias de las que consta el master y sus correspondientes asignaturas, estarán impartidas por profesores de la ETSAV expertos en los campos de la edificación sostenible, el urbanismo ecológico, la intervención sostenible, etc. La competencia técnica y académica del profesorado pueden ser demostradas ampliamente. De acuerdo con el sistema interno de Garantía de Calidad de la ETSAV en el marco del programa AUDIT, se dispone de la reciente incorporación a la web de los currículums de su profesorado asignado que actualmente imparte la titulación del Grado en Arquitectura, y que se encuentran disponibles en línea en:

<http://etsav.upc.edu/professorat>

De la misma manera, y en el contexto del Sistema Interno de Garantía de Calidad de la ETSAV, el profesorado que impartirá las enseñanzas de máster, pondrá a disposición de los grupos de interés a través de la web su currículum académico, profesional y de investigación.

Experiencia docente

- Un 45% tiene más de 20 años de experiencia docente en titulaciones del ámbito de la arquitectura.
- Un 63% tiene reconocidos tramos de docencia.

Experiencia investigadora

- El 82% del profesorado es doctor
- Un 45% del profesorado dispone de tramos de investigación reconocido.

Las categorías del profesorado que impartirán la docencia en el máster pueden verse en el cuadro adjunto:

Universidad	Departamento	Categoría	Quinquenios	Sexenios	Total %	Doctores %	Horas %
UPC	Urbanismo y Ordenación del Territorio	CU (1)	6	5	9'2	100	9'2
UPC	Urbanismo y Ordenación del Territorio Composición Arquitectónica Construcciones Arquitectónicas I	TU (4)	3-5	1-5	36	100	36
UPC	Proyectos Arquitectónicos	Profesor Agregado (1)	1	1	9	100	9
UPC	Proyectos Arquitectónicos	Profesor Lector(1)	Experiencia docente 15 años	-	9'2	100	9'2
UPC	Composición Arquitectónica Construcciones Arquitectónicas I	Profesor Ayudante (2)	Experiencia docente 4-6 años	-	18,4	100	18,4
UPC	Estructuras a la Arquitectura	TEU (1)	5	-	9'2	-	9'2
UPC	Urbanismo y Ordenación del Territorio	Profesor Asociado (1)	Experiencia docente 23 años	-	9'2	-	9'2

6. PERSONAL ACADÉMICO

Subapartados

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

6.2. Otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.

6.2. Otros recursos humanos

La Universidad Politécnica de Catalunya ha realizado una apuesta estratégica por la creación de estructuras organizativas innovadoras de soporte y gestión territoriales, que permitan hacer frente adecuadamente a los cambiantes retos y demandas de la universidad y también como elemento básico para una óptima interrelación de la docencia, investigación y transferencia de tecnología, así como de la conexión con el tejido social.

Por este motivo y mediante resolución 71/2012 de 2 de mayo de 2012, el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Catalunya aprobó la creación de la Unidad Transversal de Gestión del ámbito de Arquitectura de Sant Cugat que da soporte a la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés, así como a las diferentes secciones departamentales y al Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología.

Nº plazas	Vinculación	Grupo	Nivel	Denominación del lugar de trabajo	Dedicación	Trienios	Adecuación al ámbito laboral
1	F	A	24	Jefe de los Servicios de Gestión y Soporte	JC	11	Gestión y Administración
1	F	A	24	Responsable Laboratorio de Maquetas	JC	2	Taller de Maquetas
1	F	C	22	Jefe del Área de Investigación y soporte Institucional	JC	10	Gestión y Administración
1	F	C	22	Jefe del Área de Gestión Académica	JC	6	Gestión y Administración
1	F	C	22	Jefe del Área de Economía y Servicios	JC	10	Gestión y Administración
1	F	A	22	Técnica de programación	JC	8	Gestión y administración
1	F	C	20	Responsable del Área de Relaciones Externas	JC	7	Gestión y Administración
4	F	CD	18	Administrativo/a	JC	Entre 4 y 9	Administración
4	F	CD	16	Administrativo/a	JC	Entre 1 y 4	Administración
2	L	3		Técnico de Soporte en Biblioteca	JC	Entre 1 y 6	Biblioteca
1	F	A	22	Jefe de la Biblioteca	JC	9	Biblioteca
1	F	A	20	Bibliotecaria	JC	4	Biblioteca
1	F	A	20	Bibliotecaria	JC	8	Biblioteca
1	L	2		Jefe de Mantenimiento y Obras	JC	11	Mantenimiento y Obras
1	L	2		Jefe de Mantenimiento y Obras	JC	11	Mantenimiento y Obras
1	L	3		Encargado de Mantenimiento	JC	8	Mantenimiento y Obras
1	L	3		Responsable Servicios de Recepción	JC	11	Recepción

1	L	4		Responsable Servicios de Recepción tarde	JC	7	Recepción
1	L	4		Auxiliar de Servicios	JC	0	Servicios Auxiliares
1	L	1		Responsable SIC	JC	4	SIC
2	L	1		Técnico Superior en IC	JC	Entre 1 y 4	SIC
1	L	2		Soporte técnico en IC	JC	8	SIC
1	L	2		Técnica en IC	JC	4	SIC

F= funcionario/a de carrera; L= Personal laboral Indefinido; JC= jornada completa

Todos los servicios están coordinados por la Jefa de la Unidad Transversal de Gestión (UTG). Cabe destacar que 9 de los 30 (30%), del cuerpo de funcionarios de carrera, disponen de un perfil correspondiente a las escalas A y B de Gestión y Técnico de Gestión. Asimismo, 5 (17%) del personal laboral indefinido, se sitúan en los grupos 1 y 2.

La aportación de experiencia suficiente se constata en el número de trienios reconocidos.

La ETSAV tiene definidos unos procesos específicos en el marco del sistema interno de garantía de calidad (SIG) que hacen referencia al personal docente e investigador. Dichos procesos son:

- 290.1.3.1. Definición de la política del personal docente e investigador y del personal de administración y servicios.
- 290.1.3.2.1. Captación y selección del personal docente e investigador y del personal de administración y servicios.
- 290.1.3.3.1. Formación del personal docente e investigador y del personal de administración y servicios

En este contexto, se actúa fundamentalmente en los siguientes ámbitos:

- La actualización de conocimientos frente al nuevo reto que supone la adaptación al EEES: la ETSAV tiene definido desde su Plan Estratégico, un Plan específico de formación para el Personal de Administración y Servicios que complementa el “Desarrollo de la Formación para el año 2009” de la Universidad Politécnica de Cataluña, para garantizar la constante capacitación de su equipo.
- La gestión por procesos con clara orientación al usuario.
- La mejora continua.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Subapartados

7.1. Justificación de que los medios materiales y servicios disponibles propios y en su caso, concertados con otras instituciones ajenas a la universidad (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y sala de lectura, nuevas tecnologías, etc.) son adecuados para garantizar la adquisición de competencias y el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

7.2. Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios en el caso de que se no disponga de todos ellos

7.1. Justificación de que los medios materiales y servicios disponibles propios y en su caso, concertados con otras instituciones ajenas a la universidad (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y sala de lectura, nuevas tecnologías, etc.) son adecuados para garantizar la adquisición de competencias y el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.

Las instalaciones, recursos y servicios de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés (ETSAV) constituyen uno de los elementos clave en la configuración de las señas de identidad del Centro y, también de las singularidades de su proceso formativo. Determinan la forma de comunicación y de relación entre estudiantes, profesorado y la propia institución. El aseguramiento de la calidad de los servicios ofrecidos a los estudiantes así como el entorno en el que se realizan, permite que las actividades intelectuales, de estudio y aprendizaje de éstos se puedan llevar a cabo de la forma más satisfactoria y en un entorno lo más estimulante posible.

Desglosamos pues los recursos materiales en: entorno e instalaciones, equipamientos y servicios.

7.1.1. El Campus

Los estudios se impartirán en los espacios de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés situada en el Campus de Sant Cugat del Vallès de la Universidad Politécnica de Cataluña, en una superficie de 24.320m², inaugurado en 1991, en terrenos cedidos por el Ayuntamiento de Sant Cugat del Vallès.

Es un campus temático de la Arquitectura, el Urbanismo y la Edificación que integra los distintos aspectos docentes, científicos y de transferencia tecnológica vinculados a esta rama del conocimiento, a través de las sinergias compartidas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés (ETSAV) y su Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología

(CRITT), que integra laboratorios innovadores y espacios de experimentación en el propio campus.

Se sitúa en la calle Pere Serra, 1-15 de Sant Cugat del Vallès en un entorno muy bien comunicado tanto por ferrocarril como por la red de comunicaciones viarias metropolitanas: El eje C16 (Túneles de Vallvidrera) o la carretera de Barcelona a Sant Cugat (BP -1417, La Rabassada). Su situación estratégica cerca de los centros generadores de conocimiento (Universidad Autónoma de Barcelona), de investigación y tecnológica (Parc Tecnològic del Vallès, Augusta Business Park), así como otras instituciones universitarias de la ciudad, favorecen las sinergias con el entorno y la vocación de servicios compartidos.

Dispone de viviendas universitarias en el Campus, que permiten cubrir la práctica totalidad de las necesidades de PDI y estudiantes (de la ETSAV y en movilidad de estudios) durante su permanencia en la Escuela.

La posibilidad de utilización del Campus como espacio de experimentación y gran laboratorio arquitectónico por parte de profesores y estudiantes, donde se integra la docencia junto con la investigación, es una de las señales identificativas de la ETSAV.

7.1.2. El edificio de la ETSAV

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès cuenta actualmente con 1.165 estudiantes matriculados, 110 profesores y 39 personas de administración y servicios. Su dimensión permite el trato y la atención personalizada entre los integrantes de la comunidad universitaria.

El edificio de 8.072,72m². se divide en dos grandes bloques: uno destinado a servicios (SC1), donde se ubican los despachos de profesores de las distintas secciones departamentales que imparten docencia en la ETSAV, servicios académicos a los estudiantes y dirección, así como los servicios de restauración, reprografía y librería, el Taller de Maquetas de la Escuela y el Laboratorio de materiales Esteve Vicens; y otro bloque (SC2), destinado al desarrollo de la actividad académica, integrado por los distintos espacios docentes, aulas informáticas, laboratorios de aplicaciones informáticas (CCLAIA), Biblioteca y Sala de Actos.

Edificio SC1	m2.	m2	TOTAL m2. SC1
Espacios dirección y administra.	281,29		
Despachos profesores	869,37		
Aulas polival. MU-LU-SD	160,57		
Taller maquetas	198,26		
Lab. Esteve Vicens	24,50		
Conserjería	75,10		
Librería	39,06		
Bar-Restaurante	223,94		
Copisteria	22,59		
		1.894,68 superficie útil	
		638,19 vestibulo y pasillos	
		111,12 sanitarios	
		159,29 rellanos y escaleras	
			2.803,28
Edificio SC2			TOTAL SC2
Aulas teoría	559,77		
Aulas Taller	2.119,02		
aula xv	56,85		
aules informátiques	155,47		
cc laila	150,18		
lidia	13,00		
sala d'actes	238,28		
biblioteca	439,49		
Hall exposicions	447,36		
		4.179,42 superficie útil	
		950,05 vestíbul i passadissos	
		139,97 sanitaris	
			5.269,44
TOTAL SUPERFICIE ETSAV			8.072,72

Financiado por el Plan de Inversiones Universitarias 2007-2013 de la Generalitat de Catalunya, está previsto antes del próximo año académico remodelar los espacios docentes destinados a taller arquitectónico para conseguir más versatilidad y facilitar así el aprendizaje de los estudiantes según las directrices de EEES.

El edificio está sujeto al plan de Seguridad de los edificios de la UPC y cumple con los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003 de 20 de diciembre, de igualdad de oportunidad, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (más adelante se detalla el modelo de gestión al respecto).

En el año 2007 se implantó en la ETSAV, en calidad de centro piloto, el Proyecto de Mejora de Ahorro Energético en el que, utilizando todo el edificio y el Campus como laboratorio de experimentación, estudiantes, profesores y personal de administración y servicios han logrado una reducción considerable en las emisiones de CO2 del edificio y un ahorro económico en el gasto de fluidos energéticos.

Todo el edificio dispone de cobertura de red inalámbrica de alta velocidad, lo que en la práctica, y con la cada vez más frecuente incorporación de ordenadores portátiles por parte de los estudiantes, permite que todo el edificio de la ETSAV se convierta en un gran espacio de estudio.

El Centro permanece abierto las 24 horas del día los 365 días al año, para garantizar que sus estudiantes dispongan siempre de un lugar en el que desarrollar su proceso de aprendizaje.

**a) Espacios docentes del edificio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés
(Edificios SC1 y SC2)**

Denominación	SUP	CAP	CP	VP	PD	VC	PC	AU	VD	Wifi	XC	SB	PiC	PI
Aula T1	123,90	89	1	1	1		1	1	1	Si	Si			
Aula T2	111,23	128	1	1	1		1	1	1	Si	Si			
Aula T3.	100,05	100	1	1	1		1	1	1	Si	Si			
Aula T4.	72,11	64	1	1	1		1	1	1	Si	Si			
Aula T5.	73,80	73	1	1	1		1	1	1	Si	Si			
Aula T6	78,90	73	1	1	1		1	1	1	Si	Si			

Todas las aulas del ala disponen de un puesto de trabajo fijo para el desarrollo de la actividad

Aulas informáticas

Denominación	SUP	CAP	CP	VP	PD	VC	PC	AU	VD	Wifi	XC	SB	PiC	PI
Aula I1	61,86	34	1	1			17			Si	Si			1
Aula I2	61,61	34	1	1			17			Si	Si			1
Aula I 3	30,22	16					8			Si	Si			
Espacio A.I.	20,10	16					8			Si	Si			

Aulas Taller *

Para facilitar la actividad de aprendizaje y trabajo personal, la Escuela facilita a cada estudiante un puesto de trabajo integrado por mesa de dibujo, taburete y conexiones. El diseño de los espacios y el mobiliario móvil de las aulas prácticas, aulas polivalentes así como el aula magna, permiten que se adapten fácilmente para dar respuesta a diferentes tipos de actividades y actos, así como las diferentes modalidades del trabajo en grupo. Asimismo, cumplen con todos los requisitos de accesibilidad.

Denominación	SUP	CAP	CP	VP	PD	VC	PC	AU	VD	Wifi	XC	SB	PiC	PI
Aula P4E	232,8	180								Si	Si			
Aula P4C	232,8	180								Si	Si			
Aula P1E	242,5	180								Si	Si			
Aula P1C	242,5	180												
Aula P3E	152,1	120								Si	Si			

Aula P3C	152,1	120												
Aula P2E	152,1	120									Si	Si		
Aula P2C	152,1	120												

- *Subdivisibles con elementos móviles, según las necesidades académicas*

Aulas polivalentes

Denominación	SUP	CAP	CP	VP	PD	VC	PC	AU	VD	Wifi	XC	SB	PiC	PI
Seminario Dirección	49,66	30	1	1		1				Si	Si		si	
Aula XV	56,85	50	1	1	1			1	1	Si	Si	1		
Aula S1	36,91	30	1	1	1		1		1	Si	Si			
aula MU	37	30	1		1		1			Si	Si			
Labo MU	37	15								Si	Si			

Aula Magna (Sala de Actos)

Denominación	SUP	CAP	CP	VP	PD	VC	PC	AU	VD	Wifi	XC	SB	PiC	PI
Aula Magna	238,28	150	1	1	2	1	1	1	1	Si	Si			

SUP → Superficie en m2

CAP → Capacidad

CP → Video proyector

VP → Video presentador de documentos y cuerpos opacos

PD → Proyector de diapositivas

VC → Equipos videoconferencia

PC → Estación de trabajo

AU → Instalación audio (amplificador con conexiones internas, micrófonos y altavoces), el Aula magna y Aula XV disponen de equipos muy avanzados (mezcladores, etc....)

VD → Reproductor Vídeo/DVD

WiFi → Cobertura Red sin hilos (wi-fi)

XC → Puntos de conexión red de datos (cable)

SB → **Starboard – Pizarra interactiva**

PI → **Pizarra Copiadora/Digitalizadora**

PI → **Pantalla Interactiva**

b) Equipos móviles

Con la idea de facilitar a los estudiantes la posibilidad de aprender en cualquier espacio del Campus, la Escuela ofrece un entorno móvil que consta de:

- Conexión inalámbrica en todo el edificio de la ETSAV
- Servicio de préstamo de portátiles por parte de la Biblioteca y los servicios informáticos
- Aula móvil: la ETSAV dispone de armarios móviles PC-Kar con ordenadores portátiles que permiten hasta 16 puestos de trabajo.
- Equipo portátil de videoconferencia que permite la comunicación y la actividad docente simultánea con otras escuelas estatales o internacionales.

c) Laboratorios/talleres de soporte a la actividad académica

Taller de maquetas

El Taller de maquetas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés, único en el estado español por sus características docentes e investigadoras, se creó con el objetivo de colaborar, asesorar y fomentar el valor de la construcción de maquetas entre profesores y estudiantes como elemento fundamental en la exploración de la relación de los volúmenes construidos.

El estudiante ha de explorar, conocer y dominar este medio de expresión que le permitirá analizar los espacios proyectados. En todo este proceso es fundamental la elección y utilización de los materiales y las técnicas constructivas adecuadas.

El Taller de Maquetas de la ETSAV es un espacio de trabajo donde los estudiantes pueden realizar las maquetas de las asignaturas que así lo requieran utilizando los recursos que se ponen a su disposición.

En un espacio rectangular de 198,26 m² totalmente diáfano, en planta baja del edificio SC1 y con acceso directo a la calle, dispone de mesas de mármol y la dotación necesaria para la realización de maquetas.

Equipos y material disponible

La dotación en maquinaria y herramientas del Taller de Maquetas facilita la elaboración de maquetas y permite a los estudiantes utilizar materiales que, de otra forma, les serían de muy difícil acceso.

El taller se rige por las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales de aplicación para todos los usuarios.

Superficie	198,26 m2.
Equipos	Sierras: de calar, de cinta, térmica, circular (manual y eléctrica), de marquetería, pulidora disco, de banda, radial, fresadora, centro de mecanizado de control numérico, trepante, con y sin cable, de columna, secadoras, dremel, compresores de aire, aspiradoras, tornos, Sistema de corte y grabado por láser y sistema de impresión 3D
Herramientas	Alicates. Brocas, cepillos, cutters, escuadras, espátulas, grapadoras, limas, brocas, escalpelos, llaves allen, martillos, pinceles, punzones, reglas metálicas, sierras, tenazas, herramientas de medición, etc.

Laboratorio Esteve Vicens

El Laboratorio, gestionado por el departamento de Construcciones Arquitectónicas, se creó con la vocación de integrar todos los equipos de medida y experimentación de los diferentes departamentos de la ETSAV para un mejor aprovechamiento de los mismos, una divulgación más amplia y potenciar su uso a través de las diferentes asignaturas del plan de estudios para que los estudiantes sean capaces de desarrollar un óptimo aprendizaje en la medición de parámetros útiles para la proyectación arquitectónica, como p.e. acústica, la luz o los comportamientos térmicos de los materiales

Superficie	24,5 m2.
Equipos	Esclerómetro, higrómetros, luxómetro, fluxómetro, geotester, básculas, aparatos de ultrasonidos, prensa manual, prensa electromecánica, máquina de flexo tracción, prensa de frexotracción, llave dinamométrica, equipo TIC con software específico para la medición y obtención de resultados.

El taller se rige por las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales de aplicación para todos los usuarios.

Laboratorio de Imagen Digital en la Arquitectura (LIDIA)

El Laboratorio de Imagen Digital en la Arquitectura (LIDIA), integrado en los Servicios Informáticos de la ETSAV, tiene como objetivo facilitar a los estudiantes y también al profesorado y al personal de investigación, el soporte y las herramientas para la edición y tratamiento digital de la imagen (dibujo, fotografía y video) en las distintas disciplinas arquitectónicas.

En las instalaciones del Laboratorio de Imagen Digital en la Arquitectura (LIDIA), están a disposición de los usuarios los siguientes equipos:

Superficie	13 m2.
3 Estaciones de trabajo Apple (21" y 24")	

2 Estaciones de trabajo SUN microsystems con sistema operativo Microsoft.
4 Mesas digitalizadores Wacom A3
3 Mesas gráficas CINTIQ de 12" y 17" con monitor incorporado
2 Equipos de captura y conversión de señal de vídeo analógico
Grabadora de discos Blu-Ray
Cámaras digitales de Fotografía y de vídeo de alta resolución
Discos multimedia para almacenamiento portátil de ficheros gráficos
2 Tablet PC
3 Portátiles Apple, MS i Linux
1 Impresora fotográfica i 1 Estampadora de CDs

CCLaia (Servicios Informáticos – Laboratorio de Aplicaciones Informáticas a la Arquitectura)

El Laboratorio ofrece servicios en el ámbito de las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a los estudiantes, profesorado, investigadores y personal de administración y servicios de la ETSAV y al resto de la comunidad universitaria. Las instalaciones consisten en:

- Aulas Informáticas docentes (57m²/62m²/62m²): Disponen de 17 estaciones de trabajo, impresora láser A4 b/n y impresora A3 Color, cañón proyector y pantalla o pizarra interactiva e instalación de audio y vídeo.
- Aulas informáticas de libre acceso (42m²/31m²/18m²): Disponen de 9/9/2 ordenadores y dependiendo del uso al que se destinen (trabajo grupal, autoservicios de impresión y digitalización, etc...) disponen de los equipos necesarios para estas tareas (impresoras o trazadores gráficos, escáneres, etc...).
- Sala de servidores y telecomunicaciones (18m²): Espacio acondicionado en el que se encuentran situados los equipos servidores y de telecomunicaciones de la ETSAV.
- Sala de reuniones y docencia de pequeños grupos (14m²): Espacio para la realización de formación en herramientas informáticas para grupos reducidos (hasta 8 personas) o reuniones de trabajo dotada de pantalla LCD y una estación de trabajo para las presentaciones, así como estar acondicionada para el uso de los equipos del aula móvil.
- Servicio de atención y taller (19'3m²): Espacio desde el que se da atención personalizada a los usuarios (estudiantes y PDI) de las aulas informáticas y se ofrece la posibilidad de dar soporte sobre el funcionamiento software/hardware de los equipos.
- Despachos (81m²): Espacios dedicados a dar atención y desarrollar tareas propias del personal del CCLAIA

Todos los espacios del CCLAIA disponen de cobertura WiFi, puntos de conexión a la red Ethernet mediante cable y sistema de alimentación ininterrumpida para mantener el funcionamiento de los equipos durante las posibles interrupciones del suministro eléctrico.

7.1.3. Mecanismos para garantizar el mantenimiento, renovación y actualización de los recursos y equipos docentes

Respecto al mantenimiento de los recursos y equipos, la Escuela tiene establecido un protocolo de actuación que consiste en realizar diariamente, al inicio del horario lectivo, una revisión del estado de los equipos para verificar el estado de los mismos. Este chequeo se intensifica con periodicidad semanal.

Puntualmente se revuelven también las incidencias producidas por desperfectos en los equipos que hayan podido ocasionarse durante el día. Estas incidencias quedan debidamente registradas.

La necesidad de disponer de los recursos más eficaces como soporte para el aprendizaje en la ETSAV que singularice su plan de estudios, ha sido uno de los objetivos principales de las sucesivas direcciones del Centro. En este sentido, la política de adquisición, renovación y actualización de espacios y equipos vinculados a la actividad docente constituye uno de los ejes fundamentales del plan estratégico de la ETSAV.

Con periodicidad anual y a través de la detección de las necesidades de los profesores y estudiantes, las innovaciones surgidas en el sector y el impacto de las mismas en la calidad de la docencia, el Equipo Directivo de la ETSAV junto con los servicios técnicos, elabora una propuesta de necesidades que se eleva a la Junta de Escuela para su aprobación juntamente con el presupuesto anual del Centro, según se establece en el proceso 290.1.4.1. *Gestión de los recursos* del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la ETSAV, aprobado por la Agencia de Calidad del Sistema Universitario de Catalunya (AQU) el 3 de junio de 2009.

La Escuela destina anualmente una parte importante de su presupuesto ordinario (de funcionamiento y por actividades de transferencia) a esta finalidad, que se complementa con las ayudas que a través de los planes de inversiones TIC (en el caso de los equipos informáticos) y la convocatoria anual de Plan de Inversión en Equipos Docentes (para el resto de equipos), convoca anualmente la Universidad Politécnica de Cataluña.

7.1.4 Servicios

7.1.4.1 Servicios de soporte directo a la actividad académica de profesores y estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés (ETSAV).

SOPORTE EN LA REPRESENTACIÓN MEDIANTE MAQUETAS Y OTROS SOPORTES CONSTRUCTIVOS.

El taller de maquetas: espacio 24 horas

Los estudiantes de la ETSAV disponen de un espacio de trabajo abierto las 24 horas y dotado con las herramientas y maquinaria básica para la realización de sus maquetas. Los hábitos de trabajo de los estudiantes han hecho imprescindible este servicio, uno de los de más utilizados

del Centro. Disponen de las herramientas pertinentes: sierras de marquetería, sierra térmica, de calar, pulidora de disco y de banda, trepante de columna y aspirador.

Formación y asesoría a los estudiantes

El estudiante puede consultar sobre el material más adecuado para la realización de maquetas, de los distintos sistemas constructivos y técnicas de encolado.

Corte y grabado láser y 3D

El servicio de corte y grabado láser del taller va dirigido a estudiantes y profesores. Consiste en el corte y grabado de piezas utilizando cualquier material. Este último cuatrimestre se ha puesto en marcha el servicio de corte en 3D que permite la impresión de prototipos en 3 dimensiones de archivos generados en CAD.

Colaboración en trabajos de investigación

Los estudiantes de la ETSAV pueden colaborar en el taller en los distintos trabajos que se llevan a cabo en el ámbito de la investigación y transferencia de tecnología.

SOPORTE PARA EL TRATAMIENTO DIGITAL DE TEXTOS E IMÁGENES

La incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior y el nuevo modelo de enseñanza basada en el aprendizaje hace necesario un sistema TIC flexible y adaptativo para dar respuesta adecuada a las necesidades tanto del profesorado, con la incorporación de herramientas que faciliten su actividad (grabación de clases, versatilidad del espacio físico donde se desarrolla la docencia), como de los estudiantes (grabación y digitalización de imágenes, etc.), así como para facilitar una comunicación fluida entre ellos.

La ETSAV, a través de sus servicios informáticos –Laboratorio de Aplicaciones Informáticas en la Arquitectura (CCLAIA) y del Laboratorio de Imagen digital en la Arquitectura (LIDIA), ofrece los siguientes servicios:

SERVICIOS TIC PROPIOS DE LA ETSAV

Autoservicio de impresión de gran formato:

La ETSAV dispone de un servicio de estaciones de impresión con impresoras de gran formato (hasta A0+) de libre uso para los estudiantes y profesorado del centro 24h al día, los 365 días del año. Este servicio funciona con un sistema de cuotas que garantiza que cualquier estudiante dispone de una cuota base (ampliable) que permite el desarrollo de sus estudios.

Autoservicio de digitalización A4, A3 y diapositivas/negativos fotográficos.

Al igual que con el servicio de impresión, se dispone de un servicio de estaciones para digitalización de documentos A4, A3 y soporte fotográfico de libre acceso para los estudiantes y PDI del centro, en funcionamiento 24h al día, los 365 días del año, para formatos A3 y A4 y en horario laboral (8h-21h), para diapositivas y negativos fotográficos.

Distribución de programas

El Centro de Cálculo de la ETSAV pone a disposición de los estudiantes de la ETSAV, vía la intranet del centro, un servicio de distribución de programas educativos de los diferentes fabricantes con los que se ha llegado a acuerdos de colaboración.

Formación no reglada

Entre los periodos lectivos de la titulación, desde los servicios informáticos del Campus, se ofrece la posibilidad de recibir formación intensiva en las diversas herramientas informáticas y paquetes de software de aplicación en las titulaciones que se imparten en la ETSAV. También se ofrece la posibilidad de solicitar la realización de cursos intensivos en cualquier herramienta TIC que pueda aportar una mejora en las habilidades personales de los estudiantes.

Préstamo de equipos portátiles

Los estudiantes y profesorado disponen de un servicio de préstamo de equipos portátiles de diferentes características (PC MacOS, PC Windows, PCs Linux, cámaras de fotografía y vídeo, cañones proyectores ultra, portátiles alimentados con baterías) con las características técnicas y el software que requieren las actividades relacionadas con los estudios que se imparten en la ETSAV.

Entorno de trabajo y espacio de almacenamiento personal

Todos los estudiantes de la ETSAV disponen de una cuenta personal de acceso a los equipos de las aulas informáticas de libre acceso de la ETSAV que permite la personalización del entorno de trabajo y de un espacio de almacenamiento de ficheros en los servidores de la escuela del que, periódicamente, se realizan copias de seguridad.

Correo electrónico

La UPC pone a disposición de sus estudiantes una cuenta institucional de correo electrónico para uso personal.

Soporte y gestión del Campus Virtual ATENEA de la UPC

Desde la ETSAV se da soporte al uso de las diferentes características del campus virtual de la UPC para el desarrollo de actividades docentes no presenciales relacionadas con los estudios de arquitectura.

Hosting de páginas WEB y *portfolio* electrónico personal.

Relacionado con la formación en habilidades transversales, se ofrece como servicio a los estudiantes la posibilidad de disponer alojado en los servidores de la ETSAV el *portfolio* electrónico personal y páginas WEB relacionadas con la docencia impartida en este centro.

Alojamiento y soporte al desarrollo de páginas WEB de asignaturas

Se ofrece un soporte al profesorado en la elaboración y diseño de las páginas WEB de las diferentes asignaturas de la titulación así como su ubicación en los servidores del centro de proceso de datos de la ETSAV.

Servicio de videoconferencia

Para la realización de actos docentes o culturales de diversa índole, la ETSAV dispone de un servicio de videoconferencia multipunto que permite la interrelación entre las diversas instituciones/localizaciones participantes.

Servicio de grabación y *streaming* de vídeo.

Este servicio ofrece la posibilidad de grabar actos académicos, culturales y otros que se consideren de interés general para su posterior difusión por vía telemática u otros medios. También existe la posibilidad de emitir la señal desde cualquier punto del Campus para difundirla en los espacios docentes de la ETSAV.

Servicio de digitalización de vídeo:

La ETSAV dispone de equipos TIC que permiten la captura y/o digitalización de señal de vídeo analógico y que está a disposición de los estudiantes y PDI del centro.

Videoconferencia de escritorio.

Para conferencias personales sobre IP con audio y/o vídeo es posible disponer de tecnología y equipos (videocámaras y telefonía) compatibles con SKYPE o similares.

BIBLIOTECA DE LA ETSAV

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés dispone en su edificio de una Biblioteca de 439,69 m², en horario de 9 a 21 horas de lunes a viernes.

Integrada en la red de las 13 Bibliotecas de la UPC coordinadas por el Servicio de Bibliotecas y Documentación (SBD), el fondo de la biblioteca está especializado en Arquitectura, Urbanismo y Construcción. Está formado por los libros recomendados en la guía docente, bibliografía especializada, normativa, obras de consulta, revistas, proyectos de fin de carrera y material audiovisual.

La Biblioteca de la ETSAV, como el resto de bibliotecas de la UPC, ofrece a sus usuarios un amplio abanico de servicios bibliotecarios y acceso a la información de las colecciones bibliográficas, así como la biblioteca digital.

Igualmente, la biblioteca de la ETSAV, como el resto de bibliotecas de la UPC, dispone de los recursos bibliográficos, científicos y técnicos especializados en las diferentes áreas de conocimiento que dan soporte a todas las titulaciones de la Universidad. También dispone de los recursos electrónicos (base de datos revistas electrónicas, etc.) que dan soporte al aprendizaje en red y a la investigación.

La gestión de la biblioteca de la ETSAV se realiza mediante la planificación estratégica y la dirección por objetivos. Esta herramienta ha servido para incrementar la calidad de los servicios bibliotecarios. El SBD ha sido evaluado por la AQU en diversas ocasiones y su calidad ha sido también acreditada por la ANECA.

En cuanto a las relaciones y la colaboración externa, el SBD es miembro fundador del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) y miembro de REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias de la CRUE). Además, participa activamente en organizaciones

bibliotecarias de carácter internacional como IATUL (International Association of Technological University Libraries).

Recursos de información ofrecidos a los estudiantes y PDI de la ETSAV

Colecciones bibliográficas

Las colecciones bibliográficas científicas y técnicas se dividen en colecciones básicas que dan soporte a las guías docentes de las titulaciones y colecciones especializadas que dan soporte a las diferentes áreas temáticas de la titulación. La colección bibliográfica la componen más de 556.538 ejemplares de monografías y 20.397 colecciones de publicaciones en serie.

La colección bibliográfica de la Biblioteca de la ETSAV está especializada en arquitectura, urbanismo y construcción. La mayoría son obras publicadas a partir de 1970.

Colecciones digitales

La biblioteca de la ETSAV, como el resto de bibliotecas de la UPC, también proporciona el **acceso a recursos de información electrónicos**, tanto a través del catálogo como desde la biblioteca digital de la UPC: diccionarios y enciclopedias, libros electrónicos, bases de datos, revistas electrónicas, etc. Actualmente se pueden consultar 8.403 títulos de revistas electrónicas en texto completo.

Además, el SBD dispone del portal **UPCommons** (<http://upcommons.upc.edu/>), formado por un conjunto de repositorios institucionales de acceso abierto en Internet de documentos producidos y editados por los profesores e investigadores de la UPC. Los repositorios incluyen: tesis doctorales, materiales docentes, *eprints*, revistas, trabajos académicos, etc. También se dispone de una videoteca y de repositorios de colecciones patrimoniales de la Universidad.

La Biblioteca de la ETSAV dispone de la totalidad de los Proyectos Final de Carrera aprobados en la Escuela.

Servicios bibliotecarios básicos y especializados ofrecidos a los estudiantes y profesores de la ETSAV

Espacios y equipamientos

La biblioteca de la ETSAV ofrece espacios para el estudio y el trabajo individual o en grupo, y equipamientos para la reproducción del fondo documental.

Servicio de catálogo

El catálogo de las bibliotecas de la UPC es la herramienta que permite localizar los documentos en cualquier formato que se encuentran en las bibliotecas de la UPC (libros, revistas, apuntes, TFC, PFG, recursos electrónicos, etc). También se puede acceder al Catálogo Colectivo de las Universidades de Cataluña (CCUC), que permite localizar, a través de una única consulta, todos los documentos de las bibliotecas del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) y de otras instituciones.

Servicio de información bibliográfica y especializada

El servicio de información bibliográfica, atendido de manera permanente por personal bibliotecario de la ETSAV, ofrece información sobre las bibliotecas y sus servicios y asesoramiento sobre dónde y cómo encontrar la información especializada. Los bibliotecarios temáticos, especializados en las colecciones de las áreas temáticas de la UPC, proporcionan respuestas sobre búsquedas concretas de información y también resuelven otras peticiones de información generales.

Servicio de préstamo

El servicio de préstamo permite solicitar documentos de la biblioteca de la ETSAV y del resto de la UPC a todos los miembros de la comunidad universitaria durante un período establecido de tiempo. El servicio es único: pueden solicitarse los documentos independientemente de la biblioteca de la UPC donde se encuentren y, además, pueden recogerse y devolverse en cualquiera de las bibliotecas.

Servicio de Obtención de Documentos (SOD)

El SOD proporciona a la comunidad universitaria originales o copias de documentos que no están disponibles en las bibliotecas de la UPC y, a su vez, proporciona a instituciones y usuarios externos, originales o copias de documentos de las bibliotecas de la UPC. El SOD suministra todo tipo de documentos: libros, artículos de revista, tesis doctorales, informes técnicos, patentes, conferencias, etc., de cualquier país del mundo y en cualquier lengua.

Servicio de Préstamo de Ordenadores Portátiles

La biblioteca de la ETSAV, juntamente con los Servicios Informáticos, ofrece a sus usuarios ordenadores portátiles en préstamo. Este servicio tiene como principal objetivo facilitar a los estudiantes, al PDI y al PAS, equipos portátiles para acceder a la información y documentación electrónica y trabajar de forma autónoma con conexión a la red inalámbrica de la UPC, potenciando el aprendizaje semipresencial y el acceso a los campus digitales de la UPC.

Servicio de formación en la competencia transversal en “Habilidades Informacionales”

La biblioteca de la ETSAV, como el resto de las bibliotecas de la UPC, organiza un gran número de actividades de formación con el objetivo de proporcionar al alumnado las habilidades necesarias para localizar, gestionar y utilizar la información de forma eficaz para el estudio y el futuro profesional: sesiones introductorias dirigidas a los alumnos de nuevo ingreso, sesiones de formación a los estudiantes, colaboraciones en asignaturas de la UPC, sesiones sobre recursos de información para la investigación, etc.

Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI)

El Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI) orienta a los miembros de la comunidad universitaria sobre los principios básicos de la normativa en derechos de autor, especialmente en lo que respecta a la información que se pone a su disposición a través de los servicios de las bibliotecas de la UPC. Igualmente facilita la tramitación de los números identificadores (ISBN, depósito legal, etc.) de algunos documentos de interés para la docencia y la investigación universitaria.

La Factoría de Recursos Docentes

La Factoría es un servicio de soporte a la innovación docente del PDI. La Factoría es un espacio en las bibliotecas de la UPC donde el PDI puede usar recursos de información de calidad, *hardware* (PC multimedia, grabadoras de DVD, tarjetas para capturar vídeo, escáneres, impresoras en color) y *software* (edición de imagen, vídeo y sonido; edición de páginas web, maquetación de publicaciones, digitalización) para la elaboración de recursos o contenidos de nuevos materiales docentes digitales.

Servicio de conexión remota a los recursos electrónicos

A través del servicio de acceso remoto es posible, previa autenticación, acceder a los recursos de la biblioteca digital de la UPC desde ordenadores que no estén conectados a la red de la Universidad.

Laboratorio Virtual de Idiomas (LVI)

El LVI es un espacio virtual para aprender, mantener o mejorar el nivel de diferentes lenguas, principalmente el inglés, pero también el catalán y el castellano. Se trata de un portal con una selección de recursos accesibles en línea: cursos, gramáticas, materiales para la preparación de exámenes, etc.

Acceso wi-fi

Los usuarios de la biblioteca de la ETSAV, como el resto del Campus de Sant Cugat, disponen de conexión a los recursos de la red UPC y a Internet en general con dispositivos sin cables.

CanalBIB

Las bibliotecas de la UPC disponen de un sistema de difusión de informaciones de interés para los usuarios presenciales que consiste en una pantalla LCD que proyecta contenidos multimedia.

INSTALACIONES Y EQUIPOS	Bibliotecas UPC	Biblioteca ETSAV
m ² construidos	19.687	435
Puntos de lectura	3.331	92
Ordenadores usuarios	499	19
COLECCIONES FÍSICAS		
Monografías	556.538	26.977
Revistas	20.397	643
DOCUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (Común para todas las bibliotecas)		
Revistas electrónicas	8.403	--

Libros digitales	5.965	--
------------------	-------	----

7.1.4.2. Servicios generales ofrecidos a los estudiantes y profesorado de la ETSAV

DE GESTIÓN ACADÉMICA

Facilita los trámites académicos y administrativos a los estudiantes a lo largo de su estancia en la Escuela.

- Gestión de los expedientes académicos de los estudiantes
- Admisión
- Matrícula y modificaciones de matrícula
- Evaluación
- Atención personalizada a los estudiantes, profesorado, PAS y personal externo a la universidad (presencial, telefónicamente y a través de la página web y la “*ventanilla virtual*”)
- Información sobre los procesos gestionados y sobre las normativas académicas y su aplicación
- Recepción, tramitación y resolución de las solicitudes de los estudiantes
- Traslados de expediente (entrada y salida)
- Tramitación de becas
- Emisión de certificaciones académicas y documentación acreditativa
- Convalidación, adaptación y reconocimiento de créditos
- Tribunales de lectura de trabajo de fin de grado/máster: matrícula, depósito, presentación y evaluación
- Títulos oficiales y suplemento europeo al título

DE ATENCIÓN Y GESTIÓN A LAS RELACIONES INTERNACIONALES Y A LA MOVILIDAD DE ESTUDIANTES*

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés es el centro de la Universidad Politécnica de Catalunya con un porcentaje más alto en números relativos de estudiantes de intercambio en ambos sentidos (“incoming y “outgoing”).

Los servicios ofrecidos por la oficina de relaciones internacionales de la ETSAV a los estudiantes y profesorado en movilidad son:

- Soporte y asesoramiento en los programas de movilidad de estudiantes nacionales e internacionales
- Recepción, información y acogida a los estudiantes extranjeros
- Orientación sobre la matrícula
- Atención personalizada a lo largo de la estancia
- Detección del grado de satisfacción de este grupo de interés
- Distribución y asignación de plazas de los estudiantes de la ETSAV en las diferentes universidades con las que existe convenio de intercambio
- Gestión de los expedientes
- Atención personalizada durante su estancia en el extranjero

* **Nota:** Se incluye este apartado como información general de los servicios ofrecidos en la escuela, todo y que en el presente máster no se contempla movilidad de estudiantes.

DE ATENCIÓN Y GESTIÓN A LAS PRÁCTICAS DE EMPRESA Y COLABORACIONES EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.*

- Atención personalizada (presencial, telefónica i/o virtual a través de la página web) a los estudiantes, empresas colaboradoras y profesores e investigadores que desean participar en las distintas modalidades de colaboración.
- Información sobre el proceso a seguir así como las normativas de aplicación y sus efectos jurídicos.
- Recepción y tramitación de los convenios de cooperación educativa y becas de colaboración.
- Control, si procede de los efectos económicos producidos.
- Gestión de los trámites para la convalidación y reconocimiento de créditos académicos por la realización de prácticas profesionales y/o colaboraciones en docencia e investigación.
- Resolución de incidencias y/o quejas derivadas de la relación de colaboración entre empresas y estudiantes.
- Convocatoria y tramitación de becas colaboración

* **Nota:** Se incluye este apartado como información general de los servicios ofrecidos en la escuela, todo y que en el presente máster no se contemplan prácticas externas.

DE ATENCIÓN Y SOPORTE A LOS ESPACIOS DOCENTES

- Reserva de aulas y equipos audiovisuales
- Puesta a punto de equipos multimedia
- Información general

7.1.4.3. Servicios complementarios

SERVICIOS DE RESTAURACIÓN, REPROGRAFÍA Y PAPELERÍA

El edificio de la ETSAV alberga un bar restaurante de 172,45m² con capacidad para 150 personas sentadas, abierto 12 horas al día, así como de un servicio de máquinas *vending* por distintos espacios.

Asimismo cuenta con un servicio de reprografía, en un espacio de 24,58m², para la impresión y ploteado de trabajos. El acceso a este servicio puede hacerse presencialmente o a través de la red de comunicaciones desde cualquier punto de conexión.

Anualmente y a través de la encuesta a la comunidad (profesores, estudiantes y personal de administración y servicios), se recibe la opinión de los usuarios respecto al funcionamiento de los servicios (grado de satisfacción, sugerencias y propuestas de mejora de los mismos y/o propuestas de creación de otros nuevos (*proceso 290.1.4.2 Gestión de servicios* del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la ETSAV, aprobado por la Agencia de Calidad del Sistema Universitario de Catalunya (AQU) el 3 de junio de 2009).

En consecuencia y según lo descrito con anterioridad, los servicios ofrecidos por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès garantizan el desarrollo de las actividades formativas planificadas.

7.1.5. Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad

La UPC, como institución creadora de cultura, está obligada a transmitir el conocimiento que genera con acciones que alcancen desde la participación activa en los debates sociales, hasta la formación de los ciudadanos y ciudadanas en los ámbitos de conocimientos que le son propios.

El Consejo de Gobierno de la UPC apuesta por un proyecto de Universidad comprometida con los valores de la democracia, de los derechos humanos, la justicia, la solidaridad, la cooperación y el desarrollo sostenible.

En general, quiere fortalecer el compromiso social y el respeto por la diversidad. De manera particular, pretende alcanzar la igualdad de oportunidades de aquellas personas que tienen vínculos con la institución.

Para explicitar su compromiso, el Consejo de Dirección de la UPC, en su proyecto de gobierno (UPC 10) para el período 2007-2010, plasmó de forma explícita la realización de una serie de actuaciones dirigidas a alcanzar estos objetivos.

Dentro del modelo de gestión de la UPC se han creado diferentes figuras y unidades, con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos por la institución. Cabe destacar el programa de atención a las discapacidades (PAD) del que seguidamente describimos su principal misión y objetivos.

Programa de atención a las discapacidades (PAD):

El Programa de Atención a las Discapacidades (PAD) se enmarca dentro del Plan para la Igualdad de Oportunidades de la UPC, bajo la estructura del Área de Organización.

El principal objetivo es: Contribuir a la plena inclusión de la comunidad universitaria (estudiantes, PDI y PAS) que presenten alguna discapacidad, para que su actividad en la universidad se desarrolle con normalidad.

Los ámbitos de actuación y proyectos son los siguientes:

Ámbitos	Proyectos
Estudiantes	Asegurar el acceso a la vida universitaria del estudiante con discapacidad
	Potenciar la inserción laboral de los estudiantes con discapacidad de la UPC
Docencia	Asesorar y orientar al PDI para la docencia del estudiante con discapacidad

PDI i PAS	Dar apoyo a los trabajadores con discapacidad
Comunidad Universitaria	Promover la comunicación, difusión y aprendizaje en materia de discapacidad

La responsabilidad política recae en el vicerrectorado de Relaciones Institucionales, y se crea la figura de los agentes colaboradores en los centros docentes propios y campus universitarios.

La función de los agentes colaboradores es detectar los estudiantes, PDI i PAS, de sus centros docentes o campus universitarios con necesidades, e informar de cada caso para coordinar las actuaciones a realizar.

Plan director para la igualdad de oportunidades - UPC:

Así pues, uno de los objetivos de la UPC es fortalecer el compromiso social y el respeto por la diversidad. De manera particular, quiere alcanzar la igualdad de oportunidades de aquellas personas que, de alguna manera, tienen vínculos con la institución.

Es con esta finalidad que se diseña y aprueba el Plan Director para la Igualdad de Oportunidades, mediante el cual la UPC se dota de una herramienta, de un medio y de un marco de referencia para desarrollar su compromiso institucional con este principio de igualdad, no-discriminación y de respeto por la diversidad.

Este plan define los principios sobre los cuales se han de desarrollar los Planes Sectoriales. Inicialmente, el compromiso con la comunidad universitaria es la elaboración, puesta en marcha y seguimiento de dos Planes Sectoriales, que tienen como base la igualdad de oportunidades por razón de género y por razón de discapacidad.

Dentro del Plan Sectorial para la Igualdad de Oportunidades por razón de discapacidad, destacamos el Objetivo General 4 "Eliminar todo tipo de barreras, asegurando la accesibilidad universal" que ha derivado en los siguientes objetivos específicos:

Objetivo Específico 12.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad tecnológica y de comunicaciones.

Objetivo Específico 13.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad arquitectónica, incorporándolo en los proyectos de obra nueva, de acuerdo con la legislación vigente, así como en la adaptación de los edificios ya existentes.

Para alcanzar estos objetivos se previeron un total de 43 acciones a desarrollar en el período 2007-2010.

II plan para la igualdad de oportunidades – UPC

De acuerdo a los objetivos de la UPC mencionados en el apartado anterior, se diseña el II Plan para la Igualdad de Oportunidades (2013-2015), que releva el antecedente Plan Director para la Igualdad de Oportunidades, aprobado por el Consejo de Gobierno de la UPC. En ambos planes la UPC se dota de una herramienta, de un medio y de un marco de referencia para desarrollar su compromiso institucional con este principio de igualdad, no-discriminación y de respeto por la diversidad.

En el II Plan para la Igualdad de Oportunidades de la UPC (2013-2015) se definen los principios sobre los cuales se han de desarrollar la igualdad de oportunidades por razón de género y por razón de discapacidad.

Los cuatro principios, retos en Igualdad de Oportunidades en la UPC, son los siguientes:

- Reto 1 Garantizar la Igualdad de Oportunidades en la UPC.
- Reto 2 Visualizar las acciones que la UPC realiza para conseguir la Igualdad de Oportunidades.
- Reto 3 Sensibilizar a las personas de la UPC en Igualdad de Oportunidades
- Reto 4 Hacer red con personas y entidades vinculadas con la igualdad de oportunidades para construir una sociedad más justa.

Cada reto se divide en acciones que configuran el plan de inclusión para las personas con discapacidad de la UPC.

Más información en:

- Universitat Politècnica de Catalunya. Igualtat d'Oportunitats. Disponible en <http://www.upc.edu/igualtat>
 - Universitat Politècnica de Catalunya. Càtedra de Accesibilitat: arquitectura, disseny i tecnologia per a tots. Disponible en <http://www.catac.upc.edu/>
- Universitat Politècnica de Catalunya. Alumni UPC Disponible en <http://alumni.upc.edu/>
 - Universitat Politècnica de Catalunya. Pla Director per a la Igualtat d'Oportunitats. Disponible en <http://www.upc.edu/bupc/>

7.1.6 Enseñanzas no presenciales

Plataforma ATENEA: entorno virtual de docencia de la UPC

Atenea es el entorno virtual de docencia de la UPC. Su diseño se ha realizado a partir de las aportaciones del profesorado y de las unidades básicas (centros docentes, departamentos e institutos universitarios de investigación), con el objetivo de dar soporte a la adaptación de los estudios de la Universidad Politècnica de Catalunya a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior. Atenea se ha desarrollado utilizando como base tecnológica la plataforma de programario abierto de Moodle.

La intranet de Atenea proporciona un medio de comunicación permanente entre estudiantes, profesores y personal de administración. El Campus Atenea facilita:

- Acceso a los estudiantes a sus expedientes académicos

- Acceso a los documentos y materiales de las asignaturas. Cada asignatura tiene su propia intranet en la que se autogestiona toda la documentación y funcionamiento de la asignatura.
- Permite enviar trabajos y realizar consultas a los profesores mediante la utilización de correo electrónico y/o foros de discusión técnicos.

8. RESULTADOS PREVISTOS

Subapartados

- 8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación
- 8.2. Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias del apartado 3

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

Se detallan en este apartado un conjunto de indicadores relacionados con los resultados previstos en la titulación, teniendo en cuenta el perfil de ingreso recomendado, el tipo de estudiantes que acceden al máster, los objetivos planteados, el grado de dedicación y otros elementos de contexto que se consideren apropiados. Debe tenerse en cuenta, que al tratarse de una titulación de nueva creación los datos que se proponen son aproximados y que en la fase de seguimiento de la titulación se revisarán los indicadores atendiendo a las justificaciones aportadas por la universidad o a las acciones derivadas de su seguimiento.

Se ha considerado, no obstante lo anterior, que los valores pueden aproximarse a los del Máster Universitario en Sostenibilidad, impartido en la UPC con contenidos y perfil de acceso de características similares al título propuesto:

Tasa de graduación: 73%

Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año académico más (d+1) en relación a la cohorte de entrada. (Calculada para estudiantes a tiempo completo)

Tasa de abandono: 10%

Porcentaje entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron finalizar la titulación el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

Tasa de eficiencia: 85%

Porcentaje entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios por el número de graduados y el total de créditos realmente matriculados.

Tal y como se indicaba anteriormente, las tasas propuestas se han calculado a partir de los datos históricos correspondientes al Máster Universitario en Sostenibilidad que se adjuntan a continuación.

Tasa de Graduación *			Tasa de Abandono *		
2006-07	2007-08	2008-09	2006-07	2007-08	2008-09
-	46,9%	73,2%	-	3,1%	9,8%

* Curso de inicio de los estudiantes

Tasa de Eficiencia		
2008-09	2009-10	2010-11
1,00	1,00	0,95

8.2. Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias del apartado 3

La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir, no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa).

La evaluación formativa se ha diseñado de tal modo que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia.

La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.

Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina “entregable”. Asimismo, se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable.

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

Las actividades de evaluación pueden ser individuales y/o de grupo, en el aula o fuera de ella, además de multidisciplinares o no. Algunos ejemplos de métodos o formatos de evaluación (sin ánimo de ser exhaustivos) pueden ser: pruebas escritas, comunicaciones orales, pruebas de tipo teórico, práctico, o instrumental de laboratorio, trabajos de curso y/o proyectos, tal y como se especifica en el capítulo 5 de esta memoria.

Cada actividad de evaluación estará acompañada de un rápido retorno del profesorado, para que así el alumno o alumna pueda reconducir, a tiempo, su proceso de aprendizaje. El tipo de retroalimentación será desde comentarios personales acompañando las correspondientes correcciones, ya sea en el mismo material entregado o a través del campus digital.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

Subapartados

- 9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad del plan de estudios
- 9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado
- 9.3 Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad
- 9.4 Procedimiento de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida y en su caso su incidencia en la revisión y mejor del título
- 9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a las sugerencias o reclamaciones y, en su caso, su incidencia en la revisión y mejora del título
- 9.6 Criterios específicos en el caso de extinción del título

<http://etsav.upc.edu/escola/sistema-intern-de-garantia-de-qualitat/certificat-aqu-davaluacio-positiva-audit/view>

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Subapartados

10.1 Cronograma de implantación de la titulación

10.2 Procedimiento de adaptación, en su caso, al nuevo plan de estudios por parte de los estudiantes procedentes de la anterior ordenación universitaria

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

10.1. Cronograma de implantación de la titulación

La implantación está prevista en el curso académico 2014-2015.

- T: cuatrimestre de otoño. De septiembre a enero.
- P: cuatrimestre de primavera. De febrero a junio.