

La asignatura *Proyecto Fin de Grado* del Grado en Edificación de la Universidad de Sevilla es una asignatura de doce créditos ECTS, organizada en grupos lectivos. La **docencia presencial** de la asignatura corresponde a 45 horas de **Clases en Seminario**, distribuidas en **tres horas semanales** a lo largo del cuatrimestre.

Para el curso académico 2021-2022 se ofertan 24 grupos lectivos, 11 en el primer cuatrimestre y 13 en el segundo.

En el presente documento se recogen las **líneas de trabajo** ofertadas para el curso académico 2021-2022.

LÍNEAS DE TRABAJO

Profesor/a	Líneas	GRUPO	
		1º CUATRIMESTRE	2º CUATRIMESTRE
LLÁCER PANTIÓN, RAFAEL	1c y 1d	1	15
CASTRO FUERTES, JUAN	1,3,6 y 7	2	14
PÉREZ PEDRAZA, JUAN CARLOS		2	
MOYANO CAMPOS, JUAN JOSÉ	3d, 4c, 6a y 7d	3	
MARIN GARCIA, DAVID	2d	4	
NIETO JULIÁN, JUAN ENRIQUE	6a y 7d	4	
DE CEA GARCÍA, JUAN IGNACIO	Todas	5	
CASTILLO GARCIA, MANUEL	3e, 4, 5 y 6b	5,11	
CHAVEZ DE DIEGO, M ^a JOSEFA	2a y 2c	6	
CARO ESTEBAN, MANUEL	6b	7	
CARO ESTEBAN, MANUEL	6b	8	
BARRERO ORTEGA, PEDRO JOSÉ	3b, 7c, 7d, 7e y 7f	9	
RINCÓN MILLÁN, JUAN	3b, 7c, 7d, 7e y 7f	9	
RIESCO LEAL, LUIS	3b, 5b, 6a y 7e	10	
MÁRQUEZ DE LA PLATA CUEVAS, ANA	3b, 5b, 6a y 7e	10	
ROMERO GUERRA, JOSÉ LUÍS	1 b, 1 c, 1 d, 6 a y 7 e	11	
GUEVARA GARCÍA, FRANCISCO JAVIER			12
CANIVELL GARCÍA DE PAREDES, JACINTO	1a, 1c, 1d, 1f, 3, 4, 5 y 7		12
LEÓN MUÑOZ, MIGUEL ÁNGEL			12
POLO VELASCO, JORGE LUIS	3 y 7		13
MACIAS BERNAL, JUAN MANUEL	7		13
CASTRO FUERTES, JOSÉ MARÍA	6a		16
DOMÍNGUEZ CABALLERO, ROSA MARÍA	5		16
CIVANTOS NIETO, PILAR	1a, 6a y 7		16
LLORENS CORRALIZA, SANTIAGO	4e		17
BIENVENIDO HUERTAS, JOSE DAVID	2d, 4b y 4d.		17
LATORRE DÍAZ, MANUEL	6a y 7d		18
MARTINEZ PEREZ, ANTONIO	3c, 4c, 5b, 6a y 7d		18
DÍAZ CAÑETE, PABLO	1a y 2d		19
RICO DELGADO, FERNANDO	1a y 2d		19
HERRERO VAZQUEZ, EDUARDO	Todas menos la 6		20 y 24
CASTRO FERNANDEZ-PALACIOS, JUAN			21
ALBARREAL NUÑEZ, MARIA JESUS	1b, 1f, 2a, 2b, 3a, 3b y 4e		22
MORA VICENTE, GREGORIO MANUEL	7d		22
AVILA MONROY, ANTONIO			23
RINCON MILLAN, MARIA DOLORES	5a, 5b y 6a		23
CASTILLO GARCIA, MANUEL	Todas		24
NARVAEZ RODRIGUEZ, ROBERTO	1a, 1d, 1e, 2a, 2b, 2c, 4e, 6a y 6b		24

TEMÁTICAS GENERALES

1. EDIFICACIÓN Y ESPACIOS URBANOS.
2. GEOMETRÍA, FABRICACIÓN DIGITAL Y NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EXPRESIÓN GRÁFICA.
3. GESTIÓN.
4. MANTENIMIENTO, SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.
5. PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD.
6. PROYECTOS TÉCNICOS.

LÍNEAS DE TRABAJO POR TEMÁTICA

1. EDIFICACIÓN Y ESPACIOS URBANOS.

a) ARQUITECTURA EFÍMERA.

b) CUALQUIER ACTUACIÓN VINCULADA A LAS ATRIBUCIONES ASIGNADAS A LA PROFESIÓN DE ARQUITECTO TÉCNICO O GRADO EQUIVALENTE.

Trabajo sobre edificios existentes de los cuales podamos obtener información planimétrica adecuada y acceso al mismo para la toma de datos. Durante las clases presenciales se presentarán las estrategias del trabajo y se diseñará el documento final a entregar mediante una estructura organizativa adecuada y contenidos vinculados a las atribuciones asignadas a la profesión de Arquitecto Técnico según la legislación vigente

c) EDIFICIOS PÚBLICOS. DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS.

A través de la elección de un edificio público por parte del alumno, se lleva a cabo un proceso de trabajo que consiste en recabar la documentación definitiva del mismo y su actualización, para posteriormente inspeccionarlo y analizarlo, poniéndolo en relación con la normativa que le sería de aplicación en la actualidad. Todo ello se concluye con un diagnóstico y una propuesta de intervención.

d) ESPACIOS URBANOS.

En el mundo urbano se distinguen dos diferentes espacios o ámbitos: la edificación y la urbanización. La arquitectura técnica está presente en ambos -desde lo público o desde lo privado- construyéndolos. Esta línea pretende detenerse en la realidad del espacio público (a través de un ámbito elegido por el alumno), observarlo, conectarlo con la amplia normativa reguladora que le afecta, analizarlo y diagnosticarlo. Para posteriormente realizar una propuesta que sirva de base para desarrollar de la misma aspectos que más nos identifican con nuestros estudios: cómo se construye, definir materiales, presupuesto...

e) INDUSTRIALIZACIÓN Y PREFABRICACIÓN.

Trabajos sobre edificios existentes de los cuales podamos obtener información planimétrica adecuada y acceso al mismo para la toma de datos. Durante las clases presenciales se presentarán las estrategias del trabajo y se diseñará el documento final a entregar mediante una estructura organizativa adecuada y contenidos vinculados a las atribuciones asignadas a la profesión de Arquitecto Técnico según la legislación vigente

f) VERIFICACIÓN, ANÁLISIS Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN PARA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS VIGENTES SOBRE EDIFICIOS.

2. GEOMETRÍA, FABRICACIÓN DIGITAL Y NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EXPRESIÓN GRÁFICA.

a) ANÁLISIS GEOMÉTRICO EN EDIFICIOS SINGULARES.

En esta línea de proyecto fin de Grado se analizan obras arquitectónicas singulares, en las que se han utilizado superficies regladas, como paraboloides hiperbólicos, hiperboloides de 1 hoja y conoides. Estudiaremos obras de los arquitectos Antoni Gaudí, Félix Candela, Santiago Calatrava, Le Corbusier, Oscar Niemeyer, Eduardo Catalano, Alejandro Zohn... detallando los elementos geométricos utilizados en sus obras y sus procesos constructivos.

b) DISEÑO PARAMÉTRICO Y FABRICACIÓN DIGITAL.

Análisis, diseño y aplicación de estructuras y sistemas constructivos basados en el diseño paramétrico y la fabricación digital. El uso de impresoras 3d, fresadoras cnc, cortadoras laser y otros sistemas de fabricación digital se está usando cada vez más en edificación gracias a las posibilidades de los sistemas de CAD con diseño paramétrico integrado. En este grupo podremos trabajar con geometrías, estructuras, materiales y sistemas constructivos para su aplicación profesional a través de estos nuevos medios. No es necesario conocimientos previos sobre estos sistemas para empezar, puesto que se ofrecerá formación y tutoría al respecto al principio del cuatrimestre para que el estudiante se inicie y avance autónomamente en su trabajo.

c) GEOMETRÍA DEL ALICATADO DEL REAL ALCÁZAR DE SEVILLA.

Descripción: En esta línea de proyecto fin de Grado se analizarán los volúmenes, superficies, líneas y sus articulaciones plásticas y cromáticas tanto en la distribución como en la ornamentación del monumento.

El objetivo es hacer un estudio amplio y detallado de la "Geometría Mudéjar" utilizada en la articulación de los espacios, así como en los revestimientos: estancias, patios, jardines, techos, alicatados, yeserías

d) INNOVACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDIFICACIÓN.

Análisis, diseño y aplicación de soluciones innovadoras en Edificación, buscando el avance en cualquier aspecto relacionado con la Edificación, la tecnología aplicada a la misma, el uso de equipos tecnológicamente avanzados para levantamiento y tratamiento de datos del edificio, y su aplicación a la obtención de la planimetría en edificación y patrimonio con sistemas BIM, la simulación, la realidad virtual y la realidad aumentada, la eficiencia energética, los procesos, la industrialización, el confort, el mantenimiento, la estética y las formas, la ergonomía, la ingeniería inversa aplicada, la representación gráfica avanzada, el software aplicado, etc.

3. GESTIÓN.

a) DIAGNOSIS, INSPECCIÓN Y GESTIÓN DE CALIDAD EN EDIFICACIÓN.

La línea se centra, por un lado, en la tecnología de diagnosis e inspección en edificación, de cara a la determinación de lesiones y estudios del comportamiento de elementos constructivos. De otra parte y relacionada con lo anterior la materia de Control y Calidad son abordadas, desde la perspectiva técnica, en cuanto a minimización de fallos en todos los procesos de la vida útil de un edificio.

b) EMPRENDIMIENTO.

c) GESTIÓN ECONÓMICA Y EMPRESARIAL.

d) PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE OBRA.

Trabajaremos sobre edificios existentes de los cuales podamos obtener información planimétrica adecuada y acceso al mismo para la toma de datos. Durante las clases presenciales se presentarán las estrategias del trabajo y se diseñará el documento final a entregar mediante una estructura organizativa adecuada y contenidos vinculados a las atribuciones asignadas a la profesión de Arquitecto Técnico según la legislación vigente.

e) PROJECT MANAGEMENT EN EDIFICACIÓN.

Trabajaremos con la actividad Project Management, entendido como un conjunto de herramientas y conocimientos necesarios para poder llevar a cabo la labor de gestión integral de un proyecto de edificación, entendido este no como un documento, sino en sentido amplio, es decir, como un conjunto procesos que constan de actividades coordinadas con fecha de inicio y fin

4. MANTENIMIENTO, SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

a) [ELABORACIÓN DE PROTOCOLOS PARA LA INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO DE LA EDIFICACIÓN.](#)

Trabajaremos sobre edificios existentes de los cuales podamos obtener información planimétrica adecuada y acceso al mismo para la toma de datos. Durante las clases presenciales se presentarán las estrategias del trabajo y se diseñará el documento final a entregar mediante una estructura organizativa adecuada y contenidos vinculados a las atribuciones asignadas a la profesión de Arquitecto Técnico según la legislación vigente.

b) [GESTIÓN ENERGÉTICA.](#)

Objeto de estudio: edificios, urbanizaciones, ciudades.

Objetivos: auditoria energética, protocolo de monitorización de consumos energéticos, inventario de posibles maes a implantar, estudio de viabilidad de maes, plan de gestión energética de un edificio existente, técnicas de implantación de maes, monitorización y control de nuevos consumos energéticos, gestión y mantenimiento de instalaciones mae.

c) [INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN.](#)

d) [INSTALACIONES, MANTENIMIENTO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS.](#)

e) [PROTOTIPO DE ALOJAMIENTO TEMPORAL CON MATERIALES RECICLADOS.](#)

El proyecto fin de grado consiste en el diseño de un módulo de alojamiento prefabricado de fácil montaje y bajo costo que pueda paliar el problema de alojamiento provisional en caso de catástrofes naturales, realojos por pérdida de vivienda o refugiados de guerra. Se hace hincapié en la contribución a la mejora del medio ambiente con la utilización de materiales naturales o procedentes del reciclado. Se prevé que este prototipo pudiese ser ampliado y acondicionado hasta cumplir las condiciones de habitabilidad exigibles a una vivienda habitual, así como su posible ampliación y adaptación a diferentes supuestos de hábitat. Este proyecto podría ser objeto de un desarrollo en el campo del emprendimiento para sus autores.

5. PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD.

a) [ACCESIBILIDAD Y PLANES DE AUTOPROTECCIÓN.](#)

Desde hace años estamos trabajando en edificios históricos de pública concurrencia desde dos vertientes: accesibilidad y planes de autoprotección.

b) [SEGURIDAD Y PREVENCIÓN.](#)

6. PROYECTOS TÉCNICOS.

a) [PROYECTOS TÉCNICOS.](#)

b) PROYECTOS TÉCNICOS. ANÁLISIS, CÁLCULO Y COMPROBACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE UN EDIFICIO EXISTENTE.

El alumno propondrá para su estudio un edificio de su interés y del que disponga información técnica suficiente para el desarrollo del trabajo (proyecto básico y de ejecución).

La estructura del edificio a calcular pertenecerá a un proyecto arquitectónico, de uso residencial, administrativo, comercial o similar, que necesitará el visto bueno del profesor. No es necesario que dicho proyecto esté resuelto por la misma solución estructural que proponga el alumno, pero en todo caso se respetará el diseño del edificio.

El trabajo se realizará con la ayuda de programas informáticos actuales de cálculo estructural (y otros especializados para proyectos técnicos).

7. REHABILITACIÓN Y PATRIMONIO.

a) CONSERVACIÓN PREVENTIVA DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO.

Trabajaremos sobre edificios existentes de los cuales podamos obtener información planimétrica adecuada y acceso al mismo para la toma de datos. Durante las clases presenciales se presentarán las estrategias del trabajo y se diseñará el documento final a entregar mediante una estructura organizativa adecuada y contenidos vinculados a las atribuciones asignadas a la profesión de Arquitecto Técnico según la legislación vigente

b) CONSERVACIÓN PREVENTIVA DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO; ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO.

Se estudia un edificio o conjunto de edificios patrimoniales valorando su estado de conservación con varios métodos. A continuación, se utiliza el modelado BIM como herramienta de base de datos. También se utilizan herramientas tipo SIG para la valoración del riesgo. A continuación se plantean sistemas de razonamiento aproximado para la toma de decisiones.

c) ESTUDIO DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO Y CARTOGRÁFICO.

Se enmarca dentro de la rama de proyectos de investigación. Comprende la realización de estudios sobre el patrimonio arquitectónico y cartográfico orientados a la documentación patrimonial de activos relevantes. Algunos ejemplos de estos trabajos serían: documentación patrimonial mediante la utilización de nuevas tecnologías de levantamiento y sistemas de información geográfica, inventarios detallados de edificios o elementos arquitectónicos relevantes en el ámbito rústico o urbano, caracterización arquitectónica de edificaciones o elementos con valor patrimonial, etc.

d) PATRIMONIO.

Se enmarca dentro de la rama de proyectos de investigación y de intervención en edificios existentes o históricos. Comprende la realización de estudios sobre el patrimonio arquitectónico y artístico, orientados a la gestión integral e inter-disciplinar de activos relevantes. Principalmente, se pretende el uso de tecnologías innovadoras y precisas para la captación de la geometría del edificio -Sistemas de escaneo STL o técnicas de fotogrametría- y su posterior representación y gestión en un PROYECTO DE INFORMACIÓN BIM DEL PATRIMONIO O EDIFICIO HISTÓRICO (HERITAGE-BIM).

El alumno experimentará con la metodología BIM (Building Information Modeling) para su mejor aplicabilidad a edificios existentes, buscando proyectos integrales que faciliten el mantenimiento del edificio, sus instalaciones y la organización de usos. También servirá para el inventario de elementos o equipos incluidos en los activos. Para el caso del Patrimonio, facilitará la catalogación de bienes arquitectónicos y artísticos: muebles, esculturas, pinturas, decoraciones, ...

Otro pilar importante de la metodología BIM es el flujo de información y la interoperabilidad de datos. Por tanto, el alumno desarrollará proyectos sustentados en un sistema colaborativo que facilitará el intercambio de información.

e) TRABAJOS RELATIVOS A EDIFICACIÓN, DOCUMENTACIÓN, INFORMES, PATOLOGÍAS Y REHABILITACIÓN.

Trabajaremos sobre edificios existentes de los cuales podamos obtener información planimétrica adecuada y acceso al mismo para la toma de datos. Durante las clases presenciales se presentarán las estrategias del trabajo y se diseñará el documento final a entregar mediante una estructura organizativa adecuada y contenidos vinculados a las atribuciones asignadas a la profesión de Arquitecto Técnico según la legislación vigente.

f) TRABAJOS RELATIVOS A EDIFICACIÓN, DOCUMENTACIÓN, REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN EN EDIFICIOS PATRIMONIALES.

Con la presente línea propuesta se pretende que el alumno desarrolle las actividades propias de su profesión en edificios ya construidos, que a menudo cuentan con cautelas especiales de actuación, así como con elementos propios de su estructura de obligado mantenimiento. Las posibilidades de recuperación de estos entornos tanto en ambientes urbanos como rurales han crecido exponencialmente los últimos años, tanto por la dificultad de abordar trabajos de nueva planta como por el gusto cada vez más extendido de generar espacios singulares adaptados a las comodidades contemporáneas.

Desde la asignatura se pretende que los alumnos asuman las necesidades básicas de este tipo de trabajos, que pasan por el conocimiento preciso de los edificios tanto a nivel histórico y urbano como material, patológico y constructivo, de manera que puedan presentar propuestas de actuación adecuadas.

Redacción de trabajos sobre edificios patrimoniales catalogados, para la obtención de información que permita su rehabilitación y restauración.