

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
PROYECTO FIN DE GRADO	LINEA DE EDIFICACIÓN: PATRIMONIO EDIFICADO EN GRANADA	4º	8º	12	Obligatoria
PROFESORES*			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Julio Calvo Serrano. • Carlos Malagón Luesma. • Jesús María Rodríguez Bulnes • Santiago Rodríguez Martínez. • Colaboración: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gabriel Fernández Adarve ▪ Francisco Javier Lafuente Bolívar 			Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. Campus Fuentenueva, s/n. 3ª planta. Despachos nº 19, 16. Correo electrónico: julocal@ugr.es calosmalagon@ugr.es jesusitt@ugr.es santiagosabino@cablesur.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS*		
			http://expresiongrafica.ugr.es http://directorio.ugr.es		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
GRADO EN EDIFICACIÓN http://grados.ugr.es/edificacion/					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> • Tener aprobadas todas las asignaturas básicas de la titulación. • Tener aprobados el 75% del total de créditos de la titulación. • Tener matriculadas la totalidad de las asignaturas pendientes para concluir su formación. 					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					


* Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente.



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Página 1

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 07/02/2019 18:21:21 Página: 1 / 7
 RQz7vn9f5eQMLRjUZgo0DX5CKCJ3NmbA
La integridad de este documento se puede verificar en la dirección https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Proyecto Fin de Grado: Desarrollo, presentación y defensa de un proyecto fin de grado.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- **GENERALES:**

Proyecto Fin de Grado: El objetivo general de la línea es la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la carrera para el posterior desarrollo del proyecto de ejecución de una obra de REHABILITACIÓN sobre inmuebles de interés patrimonial dando al alumno la posibilidad de profundizar en el estudio de la aplicación de normativas y las distintas soluciones de técnicas constructivas en edificios de tipologías y usos diversos: residenciales, docentes, terciarios, comerciales, públicos, etc.

- 1.- Proporcionar una visión globalizada y actualizada de conceptos, teorías, materiales, sistemas, funciones y normativa que intervienen en el proceso edificatorio.
- 2.- Dotar de un bagaje teórico y experimental relativa a los procesos edificatorios, que permita organizar y ejecutar el hecho edificatorio.
- 3.- Capacitar al alumnado en el conocimiento que le cualifique para el desarrollo de su labor profesional en el campo de la edificación y que ésta atienda a criterios de sostenibilidad y de equidad.

- **ESPECIFICOS:**

- A) ADQUISICIÓN Y APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS.

- 1.- Aplicar los principios que caracterizan el proceso edificatorio. Estudiar sus relaciones y deducir conclusiones.
- 2.- Conocer y aplicar los criterios necesarios para valorar los diferentes sistemas constructivos, posibilitando adelantar soluciones, formular hipótesis, proponer procedimientos para la resolución de problemas en el proceso edificatorio.
- 3.- Aplicar la normativa y legislación vigentes.
- 4.- Emplear el vocabulario, medios de expresión y representación, así como convencionalismos propios de la profesión, necesarios para la exposición y su entendimiento por terceros.

- B) DESARROLLO DE ACTITUDES

- 1.- Mantener una actitud emprendedora y positiva para desenvolverse en el campo profesional de la edificación.
- 2.- Desarrollar una visión crítica de la profesión, para ir adaptando ésta a las necesidades que demanda la evolución de la sociedad.

- C) DESARROLLO DE CAPACIDADES Y HABILIDADES



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 07/02/2019 18:21:21 Página: 2 / 7



RQz7vn9f5eQMLRjUZgo0DX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- 1.- Desarrollar la capacidad de emplear los diferentes elementos materiales, técnicas y procedimientos que intervienen en el proceso edificatorio.
 - 2.- Desarrollo de las capacidades de reflexión, crítica e investigación sobre los conceptos, teorías, técnicas y procedimientos que intervienen en el proceso edificatorio.
 - 3.- Perfeccionar la capacidad de comunicación, a través del lenguaje oral, escrito o gráfico más adecuados en el área de la edificación.
 - 4.- Saber emplear los medios de expresión gráfica, que permitan alcanzar niveles adecuados de exactitud, corrección y orden.
 - 5.- Saber emplear los elementos y técnicas idóneas para determinadas necesidades constructivas, aplicables al desarrollo y elaboración de los documentos del proyecto.
- ESPECIFICOS DE LA LÍNEA "PATRIMONIO EDIFICADO EN GRANADA":
 - 1.- Reflexionar e interiorizar sobre el carácter patrimonial y sobre la necesidad de salvaguarda de estas arquitecturas monumentales y no monumentales, en cuanto expresión cultural de los pueblos que la hicieron posible y en cuanto precedentes de otras arquitecturas.
 - 2.- Aprender los conceptos fundamentales en torno a la arquitectura vernacular, su identificación, que posibilite la definición y catalogación de las variantes y permanencias en cada caso.
 - 3.- Aprender a analizar y justificar las soluciones formales y funcionales de las arquitecturas como respuestas al medio; reconociendo la influencia del territorio, la orografía, el clima o la sociedad en cada caso.
 - 3.- Conocer las razones del abandono y/o pérdida de carácter de estas arquitecturas y cómo, desde el análisis sociológico, se puede influir en la recuperación de su aceptación y valoración social.
 - 4.- Conocer los conceptos fundamentales para su identificación así como criterios generales, metodologías y técnicas de intervención para su recuperación.
 - 5.- Estudiar la viabilidad del patrimonio edificado como recurso de desarrollo socio-económico vinculado a ciertas actividades, desde el respeto a sus valores característicos y sin renunciar a mejorar la calidad habitacional actual.
 - 6.-La aplicación de los conocimientos adquiridos durante la carrera para el posterior desarrollo del proyecto de ejecución de una obra de Rehabilitación sobre inmuebles de interés patrimonial.
 - 7.-Profundizar en el estudio de la aplicación de normativas y las distintas soluciones de técnicas constructivas en edificios de tipologías y usos diversos: residenciales, docentes, terciarios, comerciales, públicos, etc.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

PATRIMONIO EDIFICADO EN GRANADA:

Consistirá en el estudio y desarrollo, con documentación gráfica y escrita, de un proyecto relacionado con el proceso edificatorio referido a la rehabilitación de edificios de valor patrimonial en la que, incluso, quepa la mezcla con otras modalidades como la obra nueva, la reforma, la conservación, el acondicionamiento, o la restauración etc., y en el que se desarrollarán y aplicarán los conocimientos, capacidades y competencias adquiridas en la titulación.

Contenidos genéricos:

Se pretende en esta línea, el dominio de metodologías y técnicas que permitan realizar estudios previos sobre



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 07/02/2019 18:21:21 Página: 3 / 7



RQz7vn9f5eQMLRjUZgo0DX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

las construcciones con valor patrimonial, los cuales lleven al total conocimiento de edificio, pudiendo llegar así a acometer una efectiva revalorización del mismo y su posterior difusión. Estos estudios serán imprescindibles para la diagnosis y concreción de la intervención.

Un paso previo es el establecimiento de las estrategias de actuación necesarias para la puesta en valor del patrimonio edificado que se propone como objeto de trabajo. Como consecuencia, la metodología de trabajo propuesta incluye el análisis y valoración de los elementos de interés del edificio en los que se basarán la rehabilitación que se derive y que será guiada por el tutor. En definitiva, se pretende introducir al alumno en el conocimiento de la arquitectura con valor patrimonial y en los criterios de intervención para su adecuada puesta en valor.

Así pues, el PFG se plantea como un trabajo práctico de rehabilitación arquitectónica en el que el estudiante deberá sintetizar e integrar las competencias adquiridas en su periodo de aprendizaje a lo largo del Grado en Edificación. El resultado esperado es la formación de técnicos especializados en rehabilitación arquitectónica capaces de incorporarse a la sociedad y aportar conocimientos y soluciones que hagan viables proyectos de edificación en contextos muy singulares y con una formación humana y solidaria basada en el trabajo en equipo bajo las premisas de desarrollo sostenible y la cooperación en el sentido más amplio.

El desarrollo del proyecto técnico de ejecución de obras contendrá al menos:

Valoración de la entidad que el tipo de intervención requiere. Levantamiento e información sobre el edificio existente. Requisitos fundamentales, de funcionalidad, de seguridad y de habitabilidad. Prestaciones del edificio y cumplimiento de exigencias básicas: seguridad estructural, en caso de incendio y de utilización; exigencias de suministros y salubridad; aislamientos térmico y acústico, ahorro energético y protección del medio. Costos, prescripciones técnicas, control de ejecución y ensayos. Ejecución de cimentación y estructura: cálculo, dimensionado, costes y especificaciones técnicas particulares. Protección adicional contra el fuego. Control de ejecución y ensayos. Ejecución de instalaciones: fontanería, electricidad, instalaciones especiales, eficiencia energética. Cálculo y dimensionado, costes, condiciones técnicas particulares. Control de ejecución y ensayos.

TEMARIO TEÓRICO:

- El proyecto se adecuará a lo establecido en el Anexo I de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, en todo lo referente a la documentación necesaria para realizar un Proyecto Básico y de Ejecución que desarrolle completamente el uso propuesto

TEMARIO PRÁCTICO:

Estudio histórico-constructivo.
Levantamiento gráfico: croquis de campo y dibujo asistido por ordenador.
Levantamiento fotográfico: fotografía y fotogrametría arquitectónica.
Diagnóstico. Estratigrafía muraria.
Análisis de los materiales.
Análisis tipológico.
Patologías y técnicas de intervención en construcciones históricas.
Criterios de intervención.
Técnicas de diagnóstico no destructivas para la determinación de patologías.
Estudios comparativos con otros edificios que puedan dar como resultado una serie de invariantes que relacionen el edificio estudiado con las diferentes escuelas arquitectónicas.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 4

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 07/02/2019 18:21:21 Página: 4 / 7



RQz7vn9f5eQMLRjUZgo0DX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Rehabilitación, puesta en valor y usos propuestos, guiados por el tutor.
Aplicación de criterios de sostenibilidad y energías renovables.
Normativa y legislación: instrumentos legales que intervienen en la redacción de un proyecto.
Construcción: estudio y análisis de sistemas constructivos en aplicación de la normativa.
Análisis de los materiales y su adecuación al marco legislativo vigente.
Dotación de las instalaciones necesarias para dar servicio al proyecto.
Adecuación del interior a las normativas vigentes.

BIBLIOGRAFÍA

- Abasolo, Andrés. 1996. Apeos y grietas en la edificación (v.4). Madrid. Editorial Munilla-Lería.
- Arizmendi Barnes L.J., y otros. 2005. Cálculo y normativa de instalaciones en edificios. Pamplona. EUNSA.
- Casanova, Xavier y otros. 2007. Método Rehabimed. Arquitectura tradicional Mediterránea. I Rehabilitación Ciudad y Territorio. Barcelona. Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona para el consorcio RehabiMed.
- Casanova, Xavier y otros. 2007. Método Rehabimed. Arquitectura tradicional Mediterránea. II Rehabilitación: El edificio. Barcelona. Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona para el consorcio RehabiMed.
- Font, F., Pere Hidalgo, P. 2008. Arquitecturas de tapia. Castellón. COAAT.
- Gallego Burín, A. 1996. Granada. Guía Artística e Histórica de la Ciudad. Granada. Ed. Comares.
- Gárate Rojas, Ignacio. 2002. Artes de la Cal. Ed. Madrid. Munilla Lería.
- Jerez Mir, C. 2003. Guía de Arquitectura de Granada. Granada. Ed. Comares.
- López Silgo, Luis. 2004. Restauración básica. Valencia. Ed. Ícaro. Colegio de Arquitectos de Valencia.
- Muñoz Hidalgo, M. 2012. Manual de patología la edificación. Sevilla. Ed. M. Muñoz.
- Neufert, E. 2013. Arte de proyectar en la arquitectura. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.
- Petruccioli, Attilio. 2007. After Amnesia: Learning from the Islamic Mediterranean Urban Fabric. Bari. ICAR.
- Rivera Blanco, J. 2008. Teoría e Historia de la Restauración Arquitectónica. Madrid. ABADA.
- Serrano F. 2007. Estudio integral de los edificios. Madrid. COAATM.

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

- CUESTIONES PREVIAS: El trabajo a realizar tiene su origen en los convenios de colaboración que de manera asidua viene promoviendo la ETSIE y firmados entre la Universidad de Granada y distintos Ayuntamientos y Corporaciones Locales Públicas del área de influencia más directa de la Universidad de Granada. Son estas administraciones públicas las que establecen las necesidades de intervención a proponer. Por otra parte, los tutores de la asignatura, comprueban que los trabajos de cooperación propuestos, reúnen las condiciones para constituirse en objeto de trabajo para la realización de un PFG. Esta labor se realiza previamente al inicio del cuatrimestre en el que se desarrolla la asignatura.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 5

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 07/02/2019 18:21:21 Página: 5 / 7



RQz7vn9f5eQMLRjUZgo0DX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- **METODOLOGÍA:** La metodología desarrollará tres fases.
- En la **primera parte** (cuatro primeras semanas del cuatrimestre) se darán las pautas conceptuales necesarias para el desarrollo del trabajo planteado. A la par, cada alumno elegirá el edificio sobre el que trabajar de los propuesto por los tutores, iniciaran la toma de datos y levantamiento del inmueble, así como el estudio de sus características arquitectónicas más destacables, variedad tipológica, diseño formal, soluciones tecnológicas y análisis de su estado de conservación, así como el estudio de los programas de necesidades planteados por los propietarios a través de las autoridades locales. Levantamientos, estudios y mediciones de campo, con especial atención a la fotografía como documento de arquitectura, trabajos necesarios para un registro gráfico como paso previo a otras investigaciones.
- Una **segunda etapa** (tres semanas siguientes) de estudio y realización de propuestas de intervención guiadas por el tutor y con el criterio reflexivo del alumno. El alumno a través de una serie de tutorizaciones conocerá los diferentes sistemas y técnicas constructivas así como las distintas normativas de aplicación, aspectos sobre los que tendrá que evaluar para tomar las decisiones finales.
- Por último, en la **tercera fase**, el alumno procederá a materializar el proyecto de rehabilitación mediante la elaboración de la documentación necesaria, siguiendo las pautas marcadas en la estructura del proyecto de ejecución (conforme al CTE) y las decisiones tomadas.
- La dinámica del trabajo es de carácter eminentemente práctico, mediante tutorías en formato de taller, donde el alumno desarrollará primero en equipo y luego individualmente las partes necesarias de la estructura del proyecto.
- El alumno profundizará en el estudio y desarrollo en profundidad de un aspecto concreto del proyecto que el mismo decidirá en función del tema propuesto y de sus propias inquietudes frente al desarrollo de la actividad profesional con la que se enfrentará en poco tiempo. Así, la metodología parte del ámbito general de un proyecto de rehabilitación hasta el aspecto particular elegido por el alumno, siempre siguiendo las pautas marcadas por el tutor.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

EVALUACIÓN:

Se seguirá la **NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA** (Aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 26 de octubre 2016)

El tutor o Tutores, realizarán una evaluación del proyecto, previa a su defensa ante el tribunal designado por el centro. Esta será remitida junto con el informe y rúbrica a dicho tribunal. Para ello, se valorará de acuerdo con los siguientes criterios:

- Documentación mínima de debe reunir cada tipo del trabajo, de acuerdo con lo exigido por la legislación aplicable y con el nivel de detalle requerido.
- Aplicación de la normativa y legislación vigentes para cada fase del trabajo.
- Desarrollo, por parte del alumno/a, de la capacidad de decisión frente a los problemas planteados.
- Dominio de los conocimientos técnicos precisos para el desarrollo de los trabajos con el rigor y el nivel de precisión necesarios.



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Página 6

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 07/02/2019 18:21:21 Página: 6 / 7



RQz7vn9f5eQMLRjUZgo0DX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- Dominio de los medios de expresión y representación.

La evaluación se obtendrá:

- Calificación obtenida en el proyecto 80%.
- Calificación obtenida en la defensa ante tutores de PFG del trabajo realizado 10%.
- Calificación obtenida por la asistencia verificada a los actos programados y seleccionados por el profesorado en el cincuenta aniversario del Centro 10%.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 7

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 07/02/2019 18:21:21 Página: 7 / 7



RQz7vn9f5eQMLRjUZgo0DX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.