



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Fundamentos de Arquitectura
Año plan de estudio:	2013
Curso implantación:	2020-21
Centro responsable:	E.T.S. de Arquitectura
Nombre asignatura:	Construcción 5
Código asignatura:	2330036
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	4
Periodo impartición:	Segundo cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Construcciones Arquitectónicas
Departamento/s:	Construcciones Arquitectónicas I

Coordinador de la asignatura

RODRIGUEZ LIÑAN CARMEN

Profesorado

Profesorado del grupo principal:
MORALES CONDE MARIA JESUS

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

1. Que el alumno conozca las lesiones y patologías más frecuentes y sus causas en las edificaciones construidas con cualquiera de los sistemas constructivos existentes, ya sean tradicionales o convencionales, tanto en construcciones históricas como actuales, tengan o no valor patrimonial.



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

2. Que el alumno conozca las técnicas y procedimientos de inspección de edificaciones
3. Que el alumno conozca los procesos y técnicas de reparación utilizados en la reparación, restauración y rehabilitación de edificios para distintos tipos de patologías según sistemas constructivos.
4. Que el alumno sepa adaptar soluciones genéricas de reparación a casos particulares y específicos.
5. Que el alumno conozca la normativa de obligado cumplimiento que puede afectar a la rehabilitación de edificios.
6. Capacitar al alumno para desarrollar el proyecto básico de ejecución de rehabilitación, reparación o refuerzo en edificios
7. Capacitar al alumno para desarrollar informes sobre estado de edificaciones ,periciales o no
8. .Desarrollar en EL alumno aptitud para el control y la dirección de obra de la ejecución teniendo siempre como referente la normativa vigente

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E11 Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de modificación del terreno.



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

E14 Aptitud para concebir, calcular, diseñar ,integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de división interior, carpintería .escaleras y demás obra acabada.

E15 Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos, y ejecutar sistemas de cerramiento, cubiertas y demás obra gruesa.

E18 Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.

E19 Aptitud para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y la obra civil.

E20 Aptitud para conservar la obra acabada.

E21 Aptitud para valorar las obras.

E22 Capacidad para conservar la obra gruesa.

E26 Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y sus patologías.

E27 Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, las patologías y el uso de los materiales de construcción.

E32 Conocimiento de los métodos de medición valoración y peritaje.

E35 aptitud para la concepción, la práctica y desarrollo de proyectos básicos y de ejecución

E40 Aptitud para intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido.

E41 Aptitud para suprimir las barreras arquitectónicas

E54 Conocimiento adecuado de las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos.

E61 Conocimiento de la reglamentación civil, administrativa, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.

E69 Aptitud para realizar estudios previos para intervenir en el patrimonio construido.



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

E72 Conocimiento adecuado de los sistemas estructurales y de cimentación convencional e industrializada y su patología.

E76 Capacidad para el análisis y levantamiento de un entorno arquitectónico de carácter patrimonial como base para la actuación sobre el mismo.

E88 Capacidad de desarrollar propuestas de intervención para la transformación del medio ambiente : arquitectura y urbanismo.

Competencias genéricas:

G02.- Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación propia de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de la arquitectura.

G03.- Tener la capacidad para reunir e interpretar datos relevantes en el ámbito de la arquitectura, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

G09.- Capacidad de organización y planificación

G14.- Resolución de problemas

G15.- Toma de decisiones

G21.- Razonamiento crítico

G22.- Compromiso ético

G23.- Adaptación a nuevas situaciones

G24.- Creatividad

G27.- Motivación por la calidad



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

G28.- Sensibilidad hacia temas medioambientales

G34.- Intuición mecánica

Contenidos o bloques temáticos

Bloque Teórico

Introducción : Fundamentos Normativa Fisuración

Lesiones y reparación: Envolventes

Lesiones y reparación: Cubiertas

Lesiones y reparación: Cimentaciones

Lesiones y reparación: Hormigón

Lesiones y reparación: Acero

Lesiones y reparación: Madera

Lesiones y reparación: Piedra tierra

Apeos

Rehabilitación energética

Evaluación técnica y peritación

Documentos del proyecto Medición y valoración

Bloque práctico



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

Aplicación a casos prácticos

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque Teórico adaptado al calendario docente publicado por el centro

Introducción : Fundamentos Normativa Fisuración

Lesiones y reparación: Envolventes

Lesiones y reparación: Cubiertas

Lesiones y reparación: Cimientos

Lesiones y reparación: Hormigón

Lesiones y reparación: Acero

Lesiones y reparación: Madera

Lesiones y reparación: Piedra tierra

Apeos

Rehabilitación energética

Evaluación técnica y peritación

Bloque práctico

Aplicación a casos prácticos



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	6	60

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Explicación al grupo completo del contenido temático por parte del profesorado.

Prácticas (otras)

Actividades a través de las cuales el estudiante deberá aplicar a casos prácticos concretos los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.

Tutorías individuales de contenido programado

Reuniones periódicas individuales y/o grupales entre el profesorado y el alumnado para guiar, supervisar y orientar las distintas actividades académicas propuestas.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

EVALUACIÓN CONTINUA

PRÁCTICAS DE CLASE

DEFINICIÓN: Son un máximo de 4 ejercicios prácticos realizados preferentemente en un trabajo presencial cuya elaboración permitirá al estudiante aplicar los conocimientos teóricos a casos prácticos concretos de edificios contruidos. Estas prácticas se plantean como trabajos acotados en extensión de manera que el alumno pueda plantearlos en varias secciones de módulos de dos horas y terminarlos en el tiempo no presencial. El alumno deberá entregar trabajos parciales hasta su terminación para que el profesor pueda realizar un seguimiento de los trabajos y aplicar una evaluación continuada



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

Las prácticas se realizarán en grupos de dos o más alumnos según el número de alumnos por curso

EVALUACIÓN: La nota media de las prácticas de curso supondrá el 70% de la nota global de curso. En esta calificación se valorarán los resultados del trabajo, así como el grado de implicación y actitud del alumno. Es obligatoria la realización y presentación de todos los trabajos y obtener como mínimo una media de 5 para poder aprobar por curso.

ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN

DEFINICIÓN : La asistencia y participación en las clases es fundamental para poder obtener el aprobado por curso. Será necesario obtener una asistencia al menos del 80%

La evaluación continuada se completa con una **PRUEBA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS** o exposición crítica de los trabajos de manera individual.

DEFINICIÓN : Al margen de la evaluación continua que se realiza mediante las prácticas de clase, para poder evaluar el dominio de los contenidos básicos teórico prácticos de la asignatura, los alumnos deberán realizar una prueba individual escrita y gráfica donde deberán aplicar los conceptos fundamentales de la asignatura. Esta prueba es común para todos los grupos, y podrá ser sustituida en caso de imposibilidad de realización de prueba presencial por una exposición individual de los alumnos en una sesión crítica sobre los trabajos realizados y de los conocimientos adquiridos de manera individualizada.

EVALUACIÓN: la calificación supondrá un 30 % de la calificación global del curso. Es obligatorio presentarse a la prueba o sección crítica y obtener como mínimo una calificación de 5 (cinco) para aprobar la asignatura. En caso de obtener una calificación inferior el estudiante deberá presentarse al examen de recuperación en la primera convocatoria. Esta prueba es individual.

PRUEBA TEÓRICO PRÁCTICA 1º y 2º convocatoria

DEFINICIÓN: Para poder evaluar el dominio de los contenidos teóricos y prácticos, de aquellos alumnos que han suspendido las prácticas de clase o la prueba de conocimientos básicos , o que no han tenido una asistencia continuada (inferior al 80%) ni hayan realizado los trabajos prácticos



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

deberán realizar una prueba individualizada que versará tanto sobre el contenido teórico de conocimientos básicos como práctico de la asignatura .EVALUACIÓN: La calificación supondrá un 100% de la calificación global del curso. Es obligatorio presentarse a la prueba y obtener como mínimo una calificación de 5 (cinco). En caso de obtener una calificación inferior el estudiante deberá presentarse al examen de la segunda convocatoria.

Esta prueba es individual.

Criterios de calificación del grupo

PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CURSO 20-21

Clases teórico-prácticas

Escenario A limitación del espacio docente

-1º día 100% de estudiantes en aula.

Las clases tanto teórico como prácticas serán presenciales y se incidirá en aquellas cuestiones que puedan ser más complejas en una docencia virtual.

-2º y 3º día 50% de alumnos en aula

Las clases teórico prácticas serán on line desarrolladas en el aula para los alumnos presentes y con conexión y participación on line de los no presentes. Como los alumnos se constituyen en grupos de trabajos se potenciará que la mitad de alumnos presentes representen a la mitad de los grupos de trabajo.

Escenario B

Todas las clases y tutorías se desarrollaran utilizando herramientas on line.

En ambos escenarios la docencia del grupo será fundamentalmente en castellano realizando todas



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

aquellas aclaraciones que se precisen en inglés. Asimismo, las correcciones realizadas en las clases prácticas, así como las tutorías, podrán ser en inglés para aquellos grupos de trabajo que lo soliciten.

EVALUACIÓN

Evaluación continua prácticas de curso

Los alumnos trabajaran en equipo en el desarrollo de prácticas de clase. Las correcciones se llevarán a cabo de modo presencial en el Escenario A, y de forma virtual en el Escenario B, teniéndose en cuenta el grado de desarrollo de cada práctica y el nivel de participación de los integrantes de cada grupo.

EVALUACIÓN: la nota media de las prácticas obtenida, supondrá un 70% de la calificación global del curso. Es obligatorio presentar todas las prácticas de curso y obtener como mínimo una calificación de 5 (cinco) para aprobar la asignatura. En caso de obtener una calificación inferior el estudiante deberá presentarse a las pruebas de recuperación (pruebas teórico prácticas de 1º y 2º convocatoria). Esta prueba es individual.

Para superar la evaluación continua es necesaria una asistencia mínima del 80 % a todas la actividades programadas de clases teóricas prácticas.

Para aquellos alumnos que hayan cursado el desarrollo de los ejercicios y las clases prácticas en inglés se les permitirán entregar los ejercicios íntegramente en inglés. Para el resto de estudiantes, se les exigirá que alguna parte de los ejercicios esté desarrollada en inglés.

Evaluación continua prueba de conocimientos básicos

Al margen de la evaluación continua que se realiza mediante las prácticas de clase, para poder evaluar el dominio de los contenidos básicos teórico prácticos de la asignatura, los alumnos deberán realizar una prueba individual escrita y gráfica donde deberán aplicar los conceptos fundamentales de la asignatura. Esta prueba es común para todos los grupos y será sustituida en caso de imposibilidad de realización de prueba presencial por una exposición individual de los alumnos en una sesión crítica ON LINE de los trabajos grupales realizados y de los conocimientos adquiridos. **EVALUACIÓN:** esta supondrá un 30% de la calificación global del curso. Es obligatorio



Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

presentarse a la prueba o sesión crítica y obtener como mínimo una calificación de 5 (cinco) para aprobar la asignatura. En caso de obtener una calificación inferior el estudiante deberá presentarse a la prueba de recuperación en la primera convocatoria. Esta prueba es individual.

Para aquellos estudiantes que hayan desarrollado el curso en inglés se les facilitará el enunciado de la prueba en inglés.

Las pruebas teórico prácticas de 1º y 2º convocatoria

Para los alumnos que no hayan superado la evaluación continua en todas o algunas de sus partes.

Serán unas pruebas individuales sobre conocimientos básicos y/ o desarrollo de aspectos prácticos que en caso de no poder ser presenciales se sustituirán por pruebas ON LINE individuales orales.

Para aquellos estudiantes que hayan desarrollado el curso en inglés se les facilitará el enunciado de la prueba en inglés.

Consideraciones finales

"En el escenario multimodal y/o no presencial, cuando proceda, el personal docente implicado en la impartición de la docencia se reserva el derecho de no dar el consentimiento para la captación, publicación, retransmisión o reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra, en el ejercicio de sus funciones docentes, en el ámbito de la Universidad de Sevilla."

Horarios del grupo del proyecto docente

<http://etsa.us.es/estudios/gradomaster/programacion-docente-2019-20/>

Calendario de exámenes

<http://etsa.us.es/estudios/gradomaster/programacion-docente-2019-20/>

Tribunales específicos de evaluación y apelación



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

Presidente: CARMEN RODRIGUEZ LIÑAN
Vocal: PALOMA RUBIO DE HITA
Secretario: JOSE ANTONIO LOPEZ MARTINEZ
Suplente 1: MARIA REYES RODRIGUEZ GARCIA
Suplente 2: MARIA CARMEN LLATAS OLIVER
Suplente 3: PEDRO GOMEZ DE TERREROS GUARDIOLA

Bibliografía recomendada

INFORMACIÓN ADICIONAL

INFORMACIÓN ADICIONAL

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

APEOS Y REFUERZOS ALTERNATIVOS. Manual de cálculo y Construcción. Jesús Espasandín López J. Ignacio García Casas Ed. Munilla-Lería Madrid 2002 Autores: Edición: Publicación: ISBN: 84-89150-53-2

Intervención en estructuras de madera Arriaga et al. Aitim Madrid 2012 Autores: Edición: Publicación: ISBN: 84-87381-24-3

PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DEL HORMIGÓN ARMADO Fernández Cánovas M. Dossat Barcelona 2000 Autores: Edición: Publicación: ISBN: 84-237-0642

Protocolo de Inspección Técnica de Edificaciones. HUETE, R., RODRÍGUEZ-LIÑÁN, C., JARAMILLO, A. et al. . COA Sevilla 2005 Autores: Edición: Publicación: ISBN: 84-933738-7-7

Tratado de Rehabilitación ? varios tomos Monjo J. et al. Munilla Leria Madrid 2001 Autores: Edición: Publicación: ISBN: 84-89150-23-0

OTROS RECURSOS DOCENTES

Alcalde Moreno M., Villegas Sánchez R., Francisco Vale Parapar J., Martín Perez A. ?Diagnosis y tratamiento de la piedra. I. La alteración de la piedra en los monumentos. II. Consolidantes e



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

hidrófugos. Productos para el tratamiento de materiales pétreos.? Ed. Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja. Consejo superior de investigación científica. Madrid 1990.

? Álvarez de Burgos Ballester M., González Limón T. ?Restauración de edificios monumentales. Estudio de Materiales y técnicas instrumentales?. Ed.Ministerio de fomento. 2000

. ? Arcos Trancho Higinio y Porcu María Cristina ?Movimientos Sísmicos y Estructuras Murarias.Origen, efectos y evaluación de daños en la vivienda tradicional. (Terremoto en la comarca del río Mula del 2 de Febrero de 1999)? Ed. Consorcio de Compensación de Seguros. Madrid 2003.

? Ardell Argilés J.M. ?Arquitectura sin fisuras?. Ed. Munilla-Iería. 2000.

? Bera Boti A. ?La conservación del Patrimonio arquitectónico .Técnicas de restauración?. Ed. Diego Martín 2003

? Calavera J., Delibes Liniers A., Fernández Canovas M., González Valle E., Lahuerta Vargas J., Martínez Lasheras C., Martínez Lasheras R., Peraza C., Serra i Gassó J. ?Curso de Rehabilitación: 5. La Estructura?. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. 1984.

? Calavera J., Jalvo J., Ley J., Luzón J.M., Tapia J. ?Drenaje de plantas bajas de edificios y drenaje e impermeabilización de sótano?. Ed. INTEMAC .Instituto técnico de materiales y construcción. 1998

? De Benito Fernández J., Galindo García P., González Díaz A., de las Heras M., Iribas y Suárez del Otero J., López Jaen J., Paz Báez J., Pulín Moreno F., de Villanueva y Domínguez L., Ynzenga Acha B. ?Curso de Rehabilitación: 7. Cerramientos y acabados?. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. 1988

. ? García de Miguel J.M. ?Tratamiento y conservación de la piedra, el ladrillo y los morteros en monumentos y construcciones?. Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. 2009

? Heyman Jacques ?Teoría, Historia y restauración estructuras de fábrica?. Instituto Juan de Herrera E.T.S.A. de Madrid 1995.

? Lizzi F. ?Restauro Statico Del Monumenti Criteri d'intervencioni e casistica. Rafforzamento di edifici?. Sagep Editrice.



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

-
- ? Lozano Martinez Luengas A., Lozano Apolo J. ?Curso Técnicas de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico. Tomo 1-reestructuración en madera?. Ed. Lozano 1995
- ? Martín Pérez A. ?Ensayos y experiencias de alteración en la conservación de obras de piedra de interés Histórico?. Fundación Ramón Areces. 1990.
- ? Mascarenhas, J. ?Sistemas de cosntrucao. 1. Contencoes, drenagens, implantacoes, fundações ancoragens, tuneis, consolidacao de terrenos?. Ed.Livros Horizonte. 2001.
- ? Monjo Carrio J. ?Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos?. Editorial Munilla-Leria Madrid 1994.
- ? Moya L. Bóvedas Tabicadas. Madrid 1947
- ? Ortega Andrade F. La obra de fábrica y su patología. COA Canarias Demarcación de Gran Canarias. 1999.
- ? Ortega Andrade La limpieza de las Piedras de Construcción CSCA Q-73 Madrid 1983
- ? Rodríguez Liñán C., Rubio de Hita P. ?Evaluación de estado de la madera, en obras de rehabilitación mediante técnicas de ultrasonidos? Ed. Universidad se Sevilla 2000.
- ? Rodríguez Ortiz J.M. ?Curso de Rehabilitación: 4. La cimentación?. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. 1984.
- ? Schild E., Oswald R., Rogier D., Schweikert H., Schnapauff V. ?Estanqueidad e impermeabilización en la edificación. Prevención de defectos en muros exteriores y cerramientos. Tomo 2?. Editores técnicos asociados .s.a. Barcelona. 1978
- ? Serrano Alcudia F. ?Patología de la edificación. ?Ed. Fundación de Escuela de la Edificación. Madrid 1999.
- ? Varios autores ?Cursos de Rehabilitación del varios títulos: El Proyecto, La estructura, La cimentación, Los cerramientos. ? Ed COAM Madrid 1986. REVISTAS:
- ? Calavera J. ?Cualidades de los informes de patología estructural: Formación, experiencia, intuición?. Instituto Técnico de Materiales y construcción. 2003.
-



PROYECTO DOCENTE

Construcción 5

Grupo 4.03 (mañana) Grupo Bilingue Ing-Esp

CURSO 2020-21

? Izquierdo Bernardo de Quirós J.M. ?Contribución al estudio de la influencia de las inclusiones de sillería en el comportamiento de los muros de mampostería en la rehabilitación de edificios históricos?.Ed. Instituto técnico de materiales y construcción. 1995.