

**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

Grado/Máster en:	Master Universitario en INGENIERÍA INDUSTRIAL por la Universidad de Málaga
Centro:	Escuela de Ingenierías Industriales
Asignatura:	CONTROL Y PATOLOGÍAS EN EL URBANISMO Y LA EDIFICACIÓN
Código:	204
Tipo:	Optativa
Materia:	CONTROL Y PATOLOGÍAS EN EL URBANISMO Y LA EDIFICACIÓN
Módulo:	AMPLIACIÓN
Experimentalidad:	
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	2
Semestre:	1
Nº Créditos:	6
Nº Horas de dedicación del estudiante:	150
Tamaño del Grupo Grande:	
Tamaño del Grupo Reducido:	
Página web de la asignatura:	

EQUIPO DOCENTE

Departamento:	INGENIERÍA CIVIL, DE MATERIALES Y FABRICACIÓN
Área:	MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: MIGUEL TROYANO MORENO	mtroyano@uma.es	951952438	3.013.D Despacho - E. INGENIERÍAS	Primer cuatrimestre: Miércoles 18:00 - 20:00, Viernes 16:00 - 20:00 Segundo cuatrimestre: Miércoles 18:00 - 20:00, Viernes 16:00 - 20:00
PEDRO BLANCO CUENCA	pblanco@uma.es	951952268	2.103.D Despacho - E. INGENIERÍAS	Primer cuatrimestre: Lunes 15:30 - 18:30, Martes 18:00 - 21:00 Segundo cuatrimestre: Martes 18:30 - 21:30, Lunes 15:30 - 18:30

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Tener conocimientos generales sobre:

- ¿ Diseño y construcción en el ámbito del urbanismo y edificación.
- ¿ Diseño de instalaciones: eléctricas, saneamiento, iluminación, etc.
- ¿ Oficina técnica: Desarrollo de informes técnicos y trato con la legislación y la normativa básica de la construcción (CTE, LOE, REBT, etc.)

CONTEXTO

Esta asignatura aborda:
Para las fases de proyecto y ejecución de una construcción: los procesos de control que son necesarios para reducir el riesgo de que se produzcan defectos que puedan provocar daños o falta de calidad en la construcción.

Para la construcción ya realizada: el estudio sistemático de los posibles defectos de las construcciones, sus causas (errores), sus consecuencias (daños) y sus remedios. Como aplicación práctica de este estudio se aborda la realización de la Inspección Técnica de Edificios.

COMPETENCIAS**1 Competencias generales y básicas.****Competencias básicas**

- 1.1** CB01 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
- 1.2** CB02 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
- 1.3** CB03 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
- 1.4** CB04 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
- 1.5** CB05 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.

Competencias generales

- 1.1** CG01 Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- 1.2** CG02 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
- 1.3** CG03 Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- 1.4** CG04 Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.



- 1.5 CG05 Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
- 1.6 CG06 Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
- 1.7 CG07 Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
- 1.8 CG08 Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
- 1.9 CG09 Ser capaz 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.
- 1.11 CG11 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
- 1.12 CG12 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

4 Competencias específicas. exclusivas asignaturas optativas (Módulo Ampliación)

- 4.8 A08.- Conocimientos de las herramientas y técnicas propias de la práctica profesional de la Ingeniería Industrial.
- 4.10 A10.- Conocimientos, y capacidad para aplicarlas, de las herramientas y técnicas propias del control y las patologías en el urbanismo y la construcción.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Introducción a las patologías de la construcción urbana

- Control de Calidad en la Construcción
- Control de Proyecto
- Control de Ejecución
 - Cimentaciones
 - Elementos de contención
 - Estructuras de Hormigón
 - Estructuras metálicas
- Control de Materiales
- Diagnos y patología

Patologías en instalaciones: Descripción, análisis y planteamiento de solución.

- Instalaciones urbanas
 - Electricidad
 - Alumbrado público
 - Saneamiento
- Instalaciones en edificación
 - Electricidad
 - Fontanería/Saneamiento
 - Climatización
 - Atenuación de ruido
- Inspección técnica de edificios

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

- Lección magistral

Actividades prácticas en aula docente

- Otras actividades prácticas

Actividades no presenciales

Actividades prácticas

- Desarrollo y evaluación de proyectos

Estudio personal

- Estudio personal

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividades de evaluación presenciales

Actividades de evaluación del estudiante

- Examen final

- Realización de trabajos y/o proyectos: Realización de trabajos y/o proyectos Trabajos relacionados con los temas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Conocer la práctica profesional en el ámbito de la Ingeniería Industrial
Conocer y ser capaz de utilizar las herramientas propias del Ingeniero Industrial en su desempeño profesional
Conocer las herramientas y técnicas propias del análisis y control de las patologías en el urbanismo y la edificación

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura, tanto para alumnos a tiempo completo como para alumnos a tiempo parcial y deportistas universitarios de alto nivel,



se realizará atendiendo a dos contribuciones:

- Evaluación continua (70%): Los alumnos realizarán tareas y pruebas prácticas sobre el contenido de la asignatura a lo largo de la misma. Se evaluará mediante entrega de trabajos de curso que se entregarán en un periodo especificado. Estos trabajos podrán volver a entregarse para las calificaciones en 2ª convocatoria o extraordinarias.

- Examen final (30%): Se realizará mediante un examen final.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Sistema de calificaciones:

0.0 - 4.9 Suspenso

5.0 - 6.9 Aprobado

7.0 - 8.9 Notable

9.0 - 10.0 Sobresaliente

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a los estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Aquellos alumnos con la condición de estudiantes a tiempo parcial, o deportistas de alto nivel, podrán solicitar, durante el periodo lectivo, la realización de aquellos trabajos académicos presenciales que no hayan podido realizar con el resto de la clase. Estos trabajos se realizarán en una nueva fecha indicada por el profesor, que tendrá en cuenta los horarios del estudiante. En lo referente a otros aspectos relacionados con este tipo de matriculación se aplicará la normativa vigente en la UMA sobre este aspecto.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

- ¿ Los mecanismos eléctricos en las viviendas. Incidencias en la seguridad de las personas y los bienes (2012). José Carlos Toledano Gasca (Director). Fundación Mapfre. Madrid. ISBN: 978-84-9844-356-1
- ¿ Patología y técnicas de intervención. Elementos estructurales. Tomo III. Andrés Abásolo y Otros. Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónica. UPM.
- ¿ Código Técnico de la Edificación. <https://www.codigotecnico.org/>
- ¿ Diagnóstico y causas en la patología de la edificación. Manuel Muñoz Hidalgo.
- ¿ Durabilidad de Estructuras de Hormigón. Guía de Diseño CEB. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- ¿ Ejecución y control de estructuras de hormigón. J. Calavera Ruiz y Otros. Intemac
- ¿ El libro azul de la electricidad. Estudio sobre el estado de las instalaciones eléctricas en las viviendas de España (2000). Asociación de fabricantes de materiales eléctricos. AENOR, Madrid. ISBN: 84-8143-262-8
- ¿ Manual de Inspección Técnica de Edificios. Juan Monjo Carrió y Otros. Editorial Munilla-Lería
- ¿ Patología de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado. J. Calavera Ruiz y Otros. Intemac
- ¿ Patología de la Edificación. El lenguaje de la grietas. Francisco Serrano Alcuía. Fundación Escuela de la Edificación
- ¿ Prevención y soluciones en patología estructural de la edificación. Manuel Muñoz Hidalgo.
- ¿ Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior. GIL MORENO, J., & ROMERO MINASSIAN, M. (2010). Editorial Paraninfo, SA, Madrid-España.
- ¿ Reparación y Refuerzo de Estructuras de Hormigón. Guía FIB de buena práctica. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras actividades prácticas	15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL	45		

ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
Estudio personal	22.5
Desarrollo y evaluación de proyectos	22.5
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	90
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN	15



TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

150

ADAPTACIÓN A MODO VIRTUAL POR COVID19

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Modalidad A

Se mantendrán las actividades formativas, adaptándolas a la modalidad no presencial mediante el empleo de las herramientas online. Si el número de alumnos lo permite y las condiciones del centro también, se podrá optar por una docencia presencial.

Modalidad B

Se impartirá toda la docencia mediante sesiones sincrónicas por videoconferencia

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Modalidad A y B

- Evaluación continua (70%) mediante la realización de pruebas de conocimiento en el Campus Virtual y realización de trabajos.
- Examen final (30%) mediante la realización de pruebas de conocimiento en el Campus Virtual.

CONTENIDOS

Modalidad A y B

Los mismos contenidos del escenario de docencia presencial

TUTORÍAS

Modalidad A

Las tutorías presenciales serán concertadas mediante una consulta en Doodle o correo electrónico. En caso de no poder realizarse presencialmente serán sustituidas por alguno de los casos siguientes:

- Tutorías on-line mediante la herramienta Microsoft TEAM o similar
- Uso de foros en el CV para la resolución de dudas.

Modalidad B

Tutorías on-line mediante la herramienta Microsoft TEAM
Uso de foros en el CV para la resolución de dudas.