

## **i ASIGNATURA PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Código	663304
Titulación	MÁSTER EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y P ...
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	4,50
Teoría	0
Práctica	4,5
Departamento	C120 - INGENIERIA INDUSTRIAL E INGENIERIA CIVIL

## **✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES**

### **Requisitos**

NO HAY REQUISITOS PREVIOS

### **Recomendaciones**

ASISTENCIA A CLASE

## **📍 MOVILIDAD**

- Movilidad internacional: Sí
- Movilidad nacional: Sí

## RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Identificar y solucionar patologías en el terreno, estructuras y cimentación

## CONTENIDOS

### INTRODUCCIÓN

- ¿ Análisis determinista y probabilista.
- ¿ Conceptos de fiabilidad y riesgo
- ¿ Eurocódigo 7 y coeficientes geotécnicos
- ¿ Factor de seguridad y fiabilidad.
- ¿ Patología Geotécnica y Estructural. Terrenos especiales de cimentación
- ¿ Mapas geotécnicos y análisis de riesgos

### PATOLOGÍA

- ¿ Fases de análisis de la patología
- ¿ Causas de problemas patológicos
- ¿ Problemática patológica concreta de diferentes tipos de obras
- ¿ Conceptos y criterios generales en patología geotécnico-estructural
- ¿ Corrosión estructural
  - o Aspectos generales de la corrosión
  - o Principales tipo de corrosión
  - o Métodos de prevención frente a la corrosión
  - o Impacto económico
  - o Avances tecnológicos en la lucha frente a la corrosión

### ESTUDIOS DE CASOS PRÁCTICOS

- ¿ Patología geotécnica. Laderas, taludes, rellenos
- ¿ Patología estructural. Cimentaciones

## INSTRUMENTACIÓN

- ¿ Definición de los parámetros a evaluar
- ¿ Tecnología y equipamiento
- ¿ Planificación de la adquisición de datos
- ¿ Modelos en planta, alzados, modelos tridimensionales, etc
- ¿ Bases de Datos y Trazabilidad
- ¿ Toma de datos
- ¿ Conclusiones

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

---

### Criterios generales de evaluación

---

EVALUACIÓN POR EL PROFESOR

ENTREGA DE LOS PROBLEMAS PROPUESTOS EN CLASES

ENTREGA DE LAS PRACTICAS DE INFORMÁTICA MEDIANTE SOFTWARE ESPECIALIZADO

EXAMEN TEÓRICO-PRÁCTICO

### Procedimiento de calificación

---

LA EVALUACIÓN CONTINUA CONSISTIRÁ:

- EXAMEN TEÓRICO-PRÁCTICO, 70% peso proporcional. Mínimo 40%.
- RESOLUCIÓN, REDACCIÓN, EXPOSICIÓN O ENTREGA DE TRABAJOS Y CASOS PRÁCTICOS, 30% peso proporcional.

LA EVALUACIÓN GLOBAL CONSISTIRÁ:

- EXAMEN TEÓRICO-PRÁCTICO, 70% peso proporcional. Mínimo 40%.
- REALIZACIÓN COMPLETA DE PROBLEMAS PROPUESTOS EN CLASE, 30% PESO PROPORCIONAL

## PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
MANZANO DIOSDADO, FRANCISCO JAVIER	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	Sí
JIMENEZ COME, MARIA JESUS	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	No
CRUZ CARRASCO, MANUEL	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
FLORENCIAS OLIVEROS, OLIVIA	INVESTIGADOR/A PREDOCTORAL EN FORMACION	No

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	36	- Clases de teoría en el aula sobre los contenidos de la asignatura - Resolución de ejercicios y problemas de situaciones reales acordes con la temática expuesta en la teoría de la asignatura
10 Actividades formativas no presenciales	70,00	Estudio autónomo del alumno para desarrollar y comprender los conocimientos adquiridos así como la realización de ejercicios y trabajos propuestos por el profesor
11 Actividades formativas de tutorías	6,50	Asistencia a tutorías presenciales individuales o en grupo reducidos para la resolución de dudas sobre conocimientos impartidos o sobre resolución de problemas.

## BIBLIOGRAFÍA

## Bibliografía básica

---

CEDEX, Madrid (1995). CURSO SOBRE PATOLOGÍA GEOTÉCNICA.  
Fraile, J. y P. García Gutiérrez (1987). INSTRUMENTACIÓN APLICADA A LA INGENIERÍA. Transductores y medidas mecánicas. ETS de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid.  
UNE 41805-IN Diagnóstico de Edificios. Informe AENOR  
Maldonado L.(2001). PATOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN EN ESTRUCTURAS ARQUITECTÓNICAS.  
Ministerio de Fomento, EHE-08.  
Francisco Serrano Alcudia (2005). PATOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN.  
Fundación Escuela de la Edificación.  
Manuel Muñoz Hidalgo. DIAGNOSIS Y CAUSAS EN PATOLOGIA DE LA EDIFICACION.  
M. Fernández Cánovas. PATOLOGIA Y TERAPEUTICA DEL HORMIGON ARMADO.  
Ministerio de Fomento. GUIA PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCION DE MICROPILOTES EN OBRAS DE CARRETERA.  
Asociación de Constructores independientes de Estructuras de Edificación.  
REFUERZO DE ESTRUCTURAS MEDIANTE FIBRA DE CARBONO.

## Bibliografía ampliación

---

Apuntes de clase.

## COMENTARIOS

---

El programa de la asignatura se desarrollará fundamentalmente por medio de apuntes específicos de cada uno de los bloques.

Competencias a adquirir: CG1 Capacitación científico-técnica, y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la

ingeniería civil.

CG2 Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

CG11 Capacidad para el proyecto, ejecución e inspección de estructura (puentes, edificaciones, etc...) de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos) y el diagnósticos sobre su integridad

CB1 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.

CB2 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;

CB3 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;

CB4 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

CB5 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

TE01 Aplicación de los conocimientos de la mecánica de suelos y de las rocas para el desarrollo del estudio,

proyectos construcción y explotación de cimentaciones, desmontes, terraplenes, túneles y demás

construcciones realizadas sobre o a través del terreno cualquiera que sea la naturaleza y el estado de éste y

cualquiera que sea la finalidad de la obra que se trate.

TE02 Conocimiento y capacidad para el análisis estructural mediante la aplicación de los métodos y programas

de diseño y cálculo avanzado de estructuras, a partir del conocimiento y comprensión de las solicitaciones

y su aplicación a las tipologías estructurales de la ingeniería civil. Capacidad para realizar evaluaciones de

integridad estructural.

TE03 Conocimiento de todo tipo de estructuras y sus materiales, y capacidad para diseñar, proyectar, ejecutar y

mantener las estructuras y edificaciones de obra civil.

CT01 Capacidad de análisis y síntesis.

CT02 Capacidad de organización y planificación.

CT03 Comunicación oral y/o escrita.

CT04 Conocimientos de informáticas relativos al ámbito de estudio.

CT05 Capacidad de gestión de la información.

CT06 Resolución de problemas.

CT07 Trabajo en equipo.

CT08 Razonamiento crítico.

CT09 Aprendizaje autónomo.

CT10 Creatividad.

CT11 Iniciativa y espíritu emprendedor.

CT12 Sensibilidad hacia temas ambientales.

## MECANISMOS DE CONTROL

---

### USO DEL CAMPUS VIRTUAL

---

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

---