



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería Civil

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

583000026 - Conservacion y mantenimiento de infraestructuras

PLAN DE ESTUDIOS

58AB - Master Universitario en Planificacion y Gestion de Infraestructuras

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	583000026 - Conservacion y mantenimiento de infraestructuras
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	58AB - Master universitario en planificacion y gestion de infraestructuras
Centro en el que se imparte	58 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieria Civil
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fernando Varela Soto (Coordinador/a)		fernando.varela@upm.es	J - 10:00 - 11:00
Jose Maria Del Campo Yague		josemaria.delcampo@upm.es	Sin horario.
Rafael Martinez Alonso		rafael.martinez@upm.es	Sin horario.

Jose Maria Valdes Fernandez De Alarcon		josemaria.valdes@upm.es	Sin horario.
Tomas Rodriguez Garcia		t.rodriguez@upm.es	Sin horario.
Alberto Sanz Rubio		alberto.sanzr@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Planificación y Gestión de Infraestructuras no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimiento básico de la lengua extranjera (Inglés)

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB06 - 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

CB07 - 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

CB08 - 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

CB09 - 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

CB10 - 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.

CE01 - Capacidad para analizar y calcular aspectos legislativos y financieros en proyectos de infraestructuras, tanto en España como en otros países

CE02 - Capacidad para la gestión, dentro de equipos multidisciplinares, de aspectos relacionados con la planificación, ejecución o explotación de infraestructuras

CE03 - Capacidad para la aplicación de aspectos de seguridad en la ejecución y seguridad en ambientes de riesgo relacionados con la ejecución o explotación de infraestructuras

CE04 - Capacidad de aplicación de aspectos medioambientales y de sostenibilidad para la planificación, ejecución y explotación de infraestructuras.

CE05 - Capacidad para la gestión, dentro de equipos multidisciplinares, en lo relacionado a la planificación estratégica, siguiendo criterios de calidad y medioambientales, de aspectos relacionados con la dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de las infraestructuras

CE06 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de las infraestructuras

CE07 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de las infraestructuras

CE08 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de las infraestructuras

CE09 - Capacidad para la formación continuada en relación a los diferentes tipos de infraestructuras, proporcionando una formación avanzada y competencias en la aplicación tecnológica y de ingeniería en el ámbito de las infraestructuras Terrestres.

CG01 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares

CG04 - Capacidad para el análisis y la toma de decisiones relacionada con la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos

CG05 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de planificación y gestión de infraestructuras, etc., en el ámbito de la ingeniería civil y de infraestructuras con garantía de seguridad para las personas y bienes, con calidad final de las infraestructuras

CG07 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos y las

razones últimas que sustentan - a públicos especializados -y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

4.2. Resultados del aprendizaje

RA21 - Conocimiento del tipo de proyectos de I+D+i que se realizan en el sector, alcance, aportaciones, etc.

RA16 - Refuerzo de las aptitudes relativas a la financiación internacional de los proyectos de infraestructuras del transporte, la legislación en la materia en otros países y ejemplos reales de gestión de infraestructuras en otros países

RA8 - Conocimiento de todas las fases existentes en la creación de las diferentes infraestructuras civiles, los condicionantes y las implicaciones entre todas ellas, las particularidades de la obra, y la conservación a llevar a cabo así como la gestión necesaria de esta en la fase de explotación

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura recoge la evaluación de la necesidad, planificación de las infraestructuras, estudios de viabilidad técnico-económica, estudios previos, estudio de alternativas, proyecto básico, proyecto constructivo.

Profundiza en el desarrollo de las Construcciones, implantación, desarrollo, autorizaciones, problemas más comunes, singularidades de las obras, etc. Conservación y mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo. Mix de conservación. Justificación económica de la Conservación. Sistemas de Gestión: objetivos y etapas. Elaboración de inventarios. Inspecciones. Priorización de actuaciones. Definición de índices de estado y de servicio. Planificación de las tareas de conservación. Programación de las tareas de conservación.

Es fundamental el conocimiento de todas las fases existentes en la creación de las diferentes infraestructuras civiles, los condicionantes y las implicaciones entre todas ellas, las particularidades de las obras y la conservación a llevar a cabo así como la gestión necesaria de esta en la fase de explotación.

La asignatura contará con la colaboración de profesionales de prestigio que impartirán conferencias relacionadas con la asignatura

5.2. Temario de la asignatura

1. Conceptos Generales. Introducción a la Conservación y Mantenimiento
2. Obras lineales
 - 2.1. Carreteras
 - 2.2. Ferrocarriles
 - 2.3. Canales
3. Estructuras y Obras de Fábrica
4. Infraestructuras portuarias
5. Presas
6. Evaluación

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Presentación Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
2	Carreteras Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
3	Carreteras Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
4	Ferrocarriles Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
5	Ferrocarriles Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
6	Canales Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
7	Estructuras y Obras y Fábrica Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
8	Estructuras y Obras de Fábrica Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
9	Estructuras y Obras de Fábrica Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
10	Infraestructuras portuarias Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
11	Infraestructuras portuarias Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
12	Presas Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
13	Presas Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
14	Evaluación Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			

15	Evaluación Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
16				Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB10 CB09 CG05 CG07 CE01 CE07 CE09 CB07 CE04 CB08 CE03 CE05 CG01 CG04 CB06 CE06 CE08 CE02

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Para poder superar la asignatura el estudiante deberá aprobar el Examen Final

Todos los alumnos que no hayan superado la asignatura en periodo ordinario tendrán derecho a un examen extraordinario en Julio

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
CEDEX. Guía Técnica sobre tuberías para el transporste de agua a presión. 2003	Bibliografía	CEDEX. Guía Técnica sobre tuberías para el transporste de agua a presión. 2003
Comité Nacional Español de grandes presas	Bibliografía	Comité Nacional Español de grandes presas
Instrucción para proyecto, construcción y explotación de grandes presas	Bibliografía	Instrucción para proyecto, construcción y explotación de grandes presas
Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses (Orden 12 marzo 1996, BOE 30 marzo 1996)	Bibliografía	Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses (Orden 12 marzo 1996, BOE 30 marzo 1996)
Real Decreto 9/2008 de 11 de enero por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico	Bibliografía	Real Decreto 9/2008 de 11 de enero por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico
Normas técnica de Seguridad de presas y embalses. Julio 2011	Bibliografía	Normas técnica de Seguridad de presas y embalses. Julio 2011
Inspecciones principales en puentes de carretera	Bibliografía	Inspecciones principales en puentes de carretera

Terapéutica y protección del hormigón armado	Bibliografía	Terapéutica y protección del hormigón armado
Maquinaria y medios auxiliares en obras ferroviarias. Jose M ^a del Campo Yagüe. 2 ^o edición	Bibliografía	Maquinaria y medios auxiliares en obras ferroviarias. Jose M ^a del Campo Yagüe. 2 ^o edición