



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

**585005138 - Explotacion, planificacion y operaciones portuarias**

### PLAN DE ESTUDIOS

58CI - Grado en Ingeniería Civil

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos .....	1
2. Profesorado .....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje .....	2
4. Descripción de la asignatura y temario .....	4
5. Cronograma .....	6
6. Actividades y criterios de evaluación .....	9
7. Recursos didácticos .....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	585005138 - Explotacion, planificacion y operaciones portuarias
<b>Nº de Créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	58CI - Grado en Ingeniería Civil
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingeniería Civil
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1 Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías*</b>
David Romero Faz (Coordinador/a)	Puertos	david.romero@upm.es	- -Previa solicitud vía correo electrónico
Jose Maria Valdes Fernandez De Alarcon	Puertos	josemaria.valdes@upm.es	- -Previa solicitud vía correo electrónico

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

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CETT33 - Conocer el diseño y funcionamiento de las infraestructuras para el intercambio modal, tales como puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias y centros logísticos de transporte.

CG01 - Transmitir de forma efectiva a los compañeros y al público en general ideas, cuestiones reales, problemas y soluciones, relacionados con la especialización elegida.

CG02 - Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información.

CG03 - Organizar y planificar.

CG04 - Demostrar compromiso con la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad.

CG06 - Demostrar capacidad de tomar decisiones relacionadas con el área de la Ingeniería Civil.

CG07 - Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional.

CG09 - Poseer y comprender conocimientos científico-técnicos para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, incluyendo funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG15 - Demostrar capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.

CT02 - Poseer habilidades de trabajo en equipo.

### 3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA529 - Determinación de la línea de atraque de una terminal marítima

RA520 - Conocimiento de las tipologías de puertos y las diferentes zonas que existen en un puerto desde el punto de vista de su explotación.

RA523 - Conocimiento de la política tarifaria aplicable a los puertos comerciales en España

RA522 - Conocimiento de las diferentes operaciones y los servicios que se prestan en un puerto al buque y a la mercancía.

RA525 - Conocimiento de los conceptos básicos de seguridad portuaria y del código PBIP.

RA530 - Cálculo de la capacidad de una terminal

RA521 - Conocimiento de los diferentes tipos de tráficos y mercancías existentes así como su distribución en el conjunto del sistema portuario español, sus estadísticas, etc

RA526 - Conocimiento de las diferentes tipologías de buques existentes, sus características principales y su uso asociado a las tipologías de carga.

RA519 - Conocimiento del sistema portuario español, así como de su organización y usuarios

RA527 - Conocimiento de conceptos básicos de logística portuaria.

RA528 - Conocimiento del funcionamiento de las diferentes instalaciones logísticas portuarias existentes, incluyendo los puertos secos

RA524 - Conocimiento de los sistemas de gestión de la conservación portuaria, su empleo y su alcance.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1 Descripción de la asignatura

El objetivo principal es que el alumno conozca el funcionamiento de un puerto, su organización, y la forma en que se explotan sus instalaciones, cometido que queda dentro de sus atribuciones como ingeniero civil.

Para ello se comienza con el conocimiento de la organización del sistema portuario español y los usuarios que componen la comunidad portuaria. Asimismo se definen las tipologías de puertos existentes y zonas del puerto, desde el punto de vista de su explotación. Se dedica un tema a la explicación de los diferentes modos y niveles de planificación en puertos (Plan Estratégico, Plan Director, etc.)

Se adquieren conocimientos acerca del buque, como elemento fundamental y principal protagonista del puerto así como de la carga que este transporta. Además se explican las operaciones y servicios que se prestan, tanto al buque como a la mercancía, y en que consiste el sistema tarifario aplicado actualmente en los puertos españoles.

Se aborda el tema sobre gestión de la conservación de los puertos y sobre la seguridad en estos (Código PBIP).

Finalmente se trata la logística portuaria, adquiriéndose conceptos elementales de la misma y tratando los diferentes tipos de terminales marítimas que existen.

Asimismo se aprende a calcular la capacidad de una terminal y a determinar su línea de atraque.

### 4.2 Temario de la asignatura

1. EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL. ADMINISTRACIÓN Y USUARIOS
2. EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL. CLASIFICACION DE PUERTOS Y ZONAS
3. EL BUQUE
4. LOS TRÁFICOS PORTUARIOS
5. OPERACIONES Y SERVICIOS PORTUARIOS
6. LEY DE PUERTOS Y POLÍTICA TARIFARIA
7. PLANIFICACIÓN PORTUARIA
8. GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN PORTUARIA
9. LA SEGURIDAD EN LOS PUERTOS. EL CODIGO PBIP
10. LOGISTICA PORTUARIA
  - 10.1. LOGÍSTICA PORTUARIA. PUERTOS SECOS

10.2. TERMINALES DE CONTENEDORES

10.3. TERMINALES DE RO-RO

10.4. TERMINALES DE GRANELES SÓLIDOS

10.5. TERMINALES DE GRANELES LÍQUIDOS

10.6. TERMINALES DE PASAJEROS

10.7. PUERTOS DEPORTIVOS

## 5. Cronograma

### 5.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	<p><b>PRESENTACIÓN</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL. ADMINISTRACIÓN Y USUARIOS</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL. ADMINISTRACIÓN Y USUARIOS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL. CLASIFICACION DE PUERTOS Y ZONAS</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p><b>EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL. CLASIFICACION DE PUERTOS Y ZONAS</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>EL BUQUE</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
4	<p><b>LOS TRÁFICOS PORTUARIOS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>OPERACIONES Y SERVICIOS PORTUARIOS</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
5	<p><b>OPERACIONES Y SERVICIOS PORTUARIOS</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>POLÍTICA TARIFARIA</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p><b>PLANIFICACIÓN PORTUARIA</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			

7	<p><b>GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN PORTUARIA</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>PUERTOS SECOS</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
8	<p><b>PUERTOS SECOS</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>LA SEGURIDAD EN LOS PUERTOS. EL CODIGO PBIP</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
9	<p><b>LA SEGURIDAD EN LOS PUERTOS. EL CODIGO PBIP</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TERMINALES DE CONTENEDORES</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p><b>TERMINALES DE CONTENEDORES</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>TERMINALES DE RO-RO</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p><b>TERMINALES DE RO-RO</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TERMINALES DE RO-RO</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p><b>TERMINALES DE RO-RO</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TERMINALES DE GRANELES SÓLIDOS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p><b>TERMINALES DE GRANELES SÓLIDOS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TERMINALES DE GRANELES LÍQUIDOS</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
14	<p><b>TERMINALES DE PASAJEROS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TERMINALES DE GRANELES LÍQUIDOS</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

15	<b>TERMINALES DE PASAJEROS</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
16	<b>PUERTOS DEPORTIVOS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 02:00  <b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 02:00
17				

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

## 6. Actividades y criterios de evaluación

---

### 6.1 Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG04 CG07 CG09 CETT33 CG06 CG15

#### 6.1.2 Evaluación sólo prueba final

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	CG09 CETT33 CG04 CG07 CG06 CG15

#### 6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2 Criterios de Evaluación

Una prueba teórico-práctica con dos bloques, uno teórico (75% calificación) y otro práctico (25% calificación). A realizar al final del semestre con una puntuación mínima para compensar cada parte de 3 pts.

El aprobado por curso se obtiene cuando la **calificación final es igual o superior a 5 puntos y cuando se obtienen al menos 3 puntos en cada una de las dos partes** de que se compone el examen.

La revisión se realizará previa solicitud en el plazo indicado junto con la publicación de las notas y exclusivamente por el interesado en la fecha y hora señaladas.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Rafael del Moral y J.M. Berenguer, (1980). Curso de Ingeniería de Puertos y Costas Tomo II Obras Marítimas.	Bibliografía	
PORT ENGINEERING. Planing, Construction, Maintenance, and Security. Gregory P. Tsinker. Edited by John Wiley and Sons, Inc.2044.	Bibliografía	
Biblioteca de la Escuela y de la Unidad Docente	Equipamiento	