



## Datos Descriptivos

<b>ASIGNATURA:</b>	TRANSPORTES.
<b>MATERIA:</b>	ESTUDIO DE LOS DIFERENTES MODOS DE TRANSPORTE
<b>CODIGO</b>	585001407
<b>CRÉDITOS EUROPEOS:</b>	6
<b>CARÁCTER:</b>	OBLIGATORIA
<b>TITULACIÓN:</b>	GRADO EN INGENIERÍA CIVIL POR LA UPM
<b>CURSO/SEMESTRE</b>	CUARTO/SÉPTIMO SEMESTRE
<b>ESPECIALIDAD:</b>	CONSTRUCCIONES CIVILES Y TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS

<b>CURSO ACADÉMICO</b>	<b>2014-2015</b>		
<b>PERIODO IMPARTICION</b>	<b>Septiembre- Enero</b>	<b>Febrero - Junio</b>	
	X		
<b>IDIOMA IMPARTICIÓN</b>	<b>Sólo castellano</b>	<b>Sólo inglés</b>	<b>Ambos</b>
	X		

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

<b>DEPARTAMENTO:</b>	INGENIERÍA CIVIL: CONSTRUCCIÓN, INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE	
<b>PROFESORADO</b>		
<b>NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)</b>	<b>DESPACHO</b>	<b>Correo electrónico</b>
<b>Julián Camarero Bravo ( C )</b>	Ferrocarriles	<a href="mailto:julian.camarero@upm.es">julian.camarero@upm.es</a>
<b>David Romero Faz</b>	Puertos	<a href="mailto:david.romero@upm.es">david.romero@upm.es</a>
<b>Luis Moreno Blasco</b>	Puertos	<a href="mailto:luisjuan.moreno@upm.es">luisjuan.moreno@upm.es</a>
<b>José María Valdés Fernández de Alarcón</b>	Puertos	<a href="mailto:josemaria.valdes@upm.es">josemaria.valdes@upm.es</a>

<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA</b>	
<b>ASIGNATURAS SUPERADAS</b>	
<b>OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS</b>	Caminos, Ferrocarriles
<b>OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS</b>	Ordenación del Territorio, Movilidad y Accesibilidad Territorial y Urbana
<b>OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS</b>	

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

### Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
Código	COMPETENCIA	NIVEL
CG1	Trabajar en un contexto cambiante adaptándose a los nuevos entornos	
CG2	Trabajar en equipo	
CG3	Comunicarse de forma efectiva con los compañeros y el público en general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida.	
CG4	Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información	
CG7	Organizar y planificar.	
CG8	Comprometerse con la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad.	
Ce35	Conocimiento del diseño y funcionamiento de las infraestructuras para el intercambio modal, tales como puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias y centros logísticos de transporte.	

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

Código	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
RA1. -	Conocimiento básico de la interrelación Economía - Transporte.
RA2. -	Conocimiento de los diferentes modos de transporte, características específicas, organización, servicios prestados, infraestructuras soporte, estructura empresarial, y desequilibrios existentes entre los diferentes modos tanto en el transporte de viajeros como de mercancía
RA3. -	Introducción a las actuales políticas de Transporte de la UE. El futuro inmediato del sector
RA4. -	Conocimiento detallado de la organización, servicios e infraestructuras de los modos de transporte fundamentales: Carretera, Ferrocarril, Marítimo y Aéreo
RA5. -	Conocimiento del transporte multimodal en sus diferentes variantes, Equipos utilizados, Infraestructuras, Nodos de transporte.
RA6. -	Conocimiento del transporte por tubería de fluidos energéticos. Oleoductos y Gasoductos
RA7. -	Capacidad de trabajo en equipo para el desarrollo de un trabajo de curso
RA8. -	Capacidad personal de elaborar y presentar en público un documento de síntesis sobre el trabajo de curso realizado.

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

### Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPITULO	APARTADO	Indicadores Relacionados
Tema 1	<b>INTRODUCCION HISTORICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orígenes de la ingeniería de los transportes</li> <li>• La dominación Romana</li> <li>• La Edad Media</li> <li>• La Edad Moderna</li> <li>• Los Siglos XIX y XX</li> <li>• Los otros modos de transporte</li> </ul>	
Tema 2	<b>EL TRANSPORTE EN LA ECONOMIA Y EL DESARROLLO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El transporte. Características y funciones</li> <li>• Objetivos extraeconómicos del transporte</li> <li>• La gestión del transporte</li> <li>• La gestión de las infraestructuras</li> <li>• El Transporte y la Economía</li> <li>• El panorama del transporte en la UE</li> <li>• Transporte y desarrollo Regional</li> <li>• La intervención del Estado en el Transporte</li> </ul>	
Tema 3	<b>POLITICA EUROPEA DEL TRANSPORTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción. El protocolo de Kioto</li> <li>• Estrategia Europea para el desarrollo sostenible</li> <li>• Objetivos de la Política Europea de Transportes</li> <li>• La integración del transporte en el desarrollo sostenible</li> <li>• El estado actual de los diferentes modos de transporte</li> <li>• El problema de la financiación</li> <li>• La globalización del transporte</li> </ul>	
Tema 4	<b>EL TRANSPORTE POR CARRETERA.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del sector</li> <li>• Estado actual</li> <li>• Perspectivas futuras</li> <li>• La red de carreteras</li> <li>• El parque de vehículos</li> <li>• Tráficos</li> <li>• Seguridad</li> </ul> <b>EL TRANSPORTE DE VIAJEROS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte regular.</li> <li>• Servicios discrecionales.</li> <li>• Transporte internacional.</li> <li>• Estaciones intermodales</li> </ul> <b>EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorizaciones de transporte.</li> <li>• Costes del transporte de mercancías.</li> <li>• Plataformas Intermodales.</li> <li>• El transporte de mercancías peligrosas</li> <li>• El transporte Internacional.</li> </ul>	

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

<p><b>Tema 5</b></p>	<p><b>EL TRANSPORTE FERROVIARIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción y estado actual</li> </ul> <p><b>CARACTERÍSTICAS DEL TRANSPORTE FERROVIARIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad.</li> <li>• Ahorro energético.</li> <li>• Incidencia ambiental.</li> <li>• Capacidad.</li> <li>• Calidad de la oferta.</li> <li>• Automatización de la explotación</li> <li>• La oferta ferroviaria</li> <li>• Ventajas e inconvenientes del transporte por ferrocarril</li> </ul> <p><b>EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado actual.</li> <li>• Acciones emprendidas para potenciar el sector.</li> <li>• El transporte de mercancías en España</li> </ul> <p><b>EL TRANSPORTE DE VIAJEROS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Larga distancia. Media distancia.</li> <li>• Cercanías</li> </ul> <p><b>LA RED FERROVIARIA ESPAÑOLA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferrocarriles de vía estrecha</li> <li>• El parque ferroviario</li> <li>• El futuro del ferrocarril</li> </ul> <p><b>LA ALTA VELOCIDAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo propuesto por la UE.</li> <li>• La alta velocidad en España.</li> <li>• El futuro de la AV.</li> <li>• Levitación magnética</li> </ul>	
<p><b>Tema 6</b></p>	<p><b>EI TRANSPORTE MARÍTIMO.</b></p> <p><b>COMERCIO INTERNACIONAL Y ORGANIZACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El comercio mundial. Factores determinantes</li> <li>• Formas de prestación de servicios</li> <li>• Mercancías, rutas y tráficos</li> </ul> <p><b>LA ADMINISTRACIÓN MARÍTIMA</b></p> <p><b>INFRAESTRUCTURAS DEL TRÁFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos del Transporte Marítimo</li> <li>• El buque. Sistemas de carga y descarga</li> <li>• El medio físico y su gestión</li> </ul> <p><b>LAS OPERACIONES PORTUARIAS</b></p> <p><b>TRANSPORTE MARITIMO DE CORTA DISTANCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autopistas del mar</li> </ul> <p><b>SEGURIDAD MARÍTIMA. EL CODIGO ISPS</b></p> <p><b>EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura Administrativa. Marco Legal y Organizativo</li> <li>• Situación Actual</li> <li>• Clasificación y zonas de influencia</li> </ul>	
<p><b>Tema 7</b></p>	<p><b>EL TRANSPORTE AEREO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Sectores del transporte aéreo</li> </ul> <p><b>EL SISTEMA AEROPORTUARIO ESPAÑOL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navegación Aérea</li> <li>• Sistemas de Control del Tráfico aéreo</li> </ul> <p><b>ORGANIZACIÓN DEL TRANSPORTE AEREO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque de aeronaves. Flotas. Grandes aeronaves</li> </ul>	

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas</li> <li>• Tráficos</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Tarifas</li> </ul> <p>LA OPERACIÓN AEROPORTUARIA</p>	
<b>Tema 8</b>	<p><b>EL TRANSPORTE MULTIMODAL.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Los operadores de Transporte Multimodal</li> </ul> <p>CLASIFICACIÓN DEL TRANSPORTE MULTIMODAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermodalidad Carretera – FF.CC</li> <li>• Intermodalidad Terrestre–Marítima</li> </ul> <p>EQUIPOS UTILIZADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenedor.</li> <li>• Caja móvil.</li> <li>• Semirremolque.</li> <li>• Carretera Rodante.</li> <li>• Sistemas Roadrailer y ModalOhr</li> </ul> <p>PLATAFORMAS LOGÍSTICAS</p>	
<b>Tema 9</b>	<p><b>EL TRANSPORTE POR TUBERÍA 1. ORGANIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> </ul> <p>EL TRANSPORTE DE FLUIDOS ENERGÉTICOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características diferenciales.</li> <li>• Ventajas e inconvenientes del transporte por tubería.</li> <li>• Energía consumida en el transporte.</li> <li>• Seguridad</li> </ul> <p>CIFRAS DEL TRANSPORTE POR TUBERÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución de la red de transporte.</li> <li>• El transporte de productos petrolíferos.</li> <li>• El mercado energético.</li> <li>• Cogeneración y Ciclo Combinado</li> </ul> <p>REDES DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Petróleo y derivados.</li> <li>• Gas Natural.</li> </ul> <p>EL TRANSPORTE POR TUBERÍA EN ESPAÑA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Petróleo y derivados. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Oleoductos.</li> <li>○ Instalaciones de almacenamiento</li> </ul> </li> <li>• Gas Natural: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gasoductos de transporte</li> <li>○ Redes de distribución.</li> <li>○ Conexiones internacionales.</li> <li>○ Plantas de regasificación.</li> <li>○ Almacenamiento</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Tema 10</b>	<p><b>EL TRANSPORTE POR TUBERÍA 2. ESQUEMA GENERAL DE LAS INSTALACIONES</b></p> <p>RED DE TRANSPORTE DE PETRÓLEO Y DERIVADOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminales marítimas de carga y descarga.</li> <li>• Instalaciones de almacenamiento y distribución.</li> <li>• Oleoductos</li> <li>•</li> </ul>	

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

	<p><b>RED DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas de licuefacción.</li> <li>• Terminales marítimas de carga y descarga de GNL.</li> <li>• Plantas de regasificación.</li> <li>• Gasoductos de transporte</li> <li>• Estaciones de regulación.</li> <li>• Redes de distribución</li> </ul>	
<b>Tema 11</b>	<p><b>EL TRANSPORTE POR TUBERIA II. LA LINEA. CARACTERÍSTICAS Y MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Características y materiales utilizados.</li> <li>• Condiciones que debe cumplir la tubería.</li> <li>• Criterios para la elección del material</li> <li>• Materiales utilizados <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tubos de acero: Tubos sin soldadura. Tubos soldados</li> <li>○ Tubos de fundición</li> <li>○ Tubos de plástico: Tubos de PE. Tubos de Poliester reforzado con fibra de vidrio</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Tema 12</b>	<p><b>EL TRANSPORTE POR TUBERIA III LA LINEA. PROCESO CONSTRUCTIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Replanteo.</li> <li>• Apertura de pista de obra.</li> <li>• Excavación de la zanja.</li> <li>• Transporte y distribución de tubos.</li> <li>• Curvado y unión de tubos.</li> <li>• Revestimiento.</li> <li>• Puesta en zanja.</li> <li>• Unión entre tramos.</li> <li>• Relleno de zanjas</li> </ul> <p><b>EQUIPOS UTILIZADOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y rendimientos</li> </ul> <p><b>OBRAS ESPECIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cruces de vías de comunicación.</li> <li>• Cruces de ríos.</li> <li>• Zonas especiales</li> <li>• Tendido de tuberías submarinas</li> </ul>	
<b>Tema 13</b>	<p><b>EL TRANSPORTE POR TUBERIA IV. INSTALACIONES CONCENTRADAS. ESTACIONES DE BOMBEO Y COMPRESION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvulas</li> <li>• Estaciones de lanzamiento de pistones</li> <li>• Sistemas de protección contra la corrosión</li> </ul> <p><b>DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósitos para petróleo y derivados.</li> <li>• Depósitos de GNL.</li> <li>• Almacenamiento subterráneo del GNL</li> </ul> <p><b>ESTACIONES DE BOMBEO. OLEODUCTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos físicos.</li> <li>• Acoplamiento de bombas.</li> <li>• Regulación del bombeo.</li> <li>• Bombeos secuenciales</li> </ul>	

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bombas para varios líquidos.</li><li>• Elección de la bomba.</li><li>• Estaciones auxiliares de cabecera "Booster".</li><li>• Estaciones principales</li></ul> <b>ESTACIONES DE COMPRESIÓN. GASODUCTOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentos físicos</li><li>• Compresores: Clasificación. Magnitudes características.</li><li>• Accionamiento de compresores.</li><li>• Grupos de compresión.</li><li>• Acoplamiento de compresores.</li><li>• Regulación de la compresión.</li><li>• Elección del grupo de compresión.</li><li>• Estaciones de Compresión</li></ul>	
--	---	--

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS</b>	
<b>CLASES DE TEORIA</b>	Exposición por parte del profesor de los contenidos de cada uno de los temas del programa con apoyo multimedia.
<b>CLASES PRÁCTICAS</b>	El contenido de la materia es esencialmente teórico salvo en el módulo de transporte por tubería. En este apartado se plantearán prácticas de dimensionamiento de líneas de Oleoductos y Gasoductos
<b>PRACTICAS VALORADAS</b>	Se plantearán prácticas sobre el temario que serán valoradas a lo largo del curso
<b>TRABAJOS EN GRUPO</b>	Se planteará un trabajo de curso a desarrollar en grupos de 4 - 5 alumnos. Sobre este trabajo se realizará una presentación que deberá exponerse en clase por los componentes del grupo.
<b>TUTORÍAS</b>	<p>A través de la plataforma Moodle en la que está habilitada la asignatura se mantiene una conexión continuada entre alumnos y profesores.</p> <p>Se establecerán tutorías personalizadas para la atención de los alumnos cuando sean necesarias previa solicitud de las mismas mediante e-mail.</p> <p>Las Tutorías personalizadas tendrán lugar en los despachos de Ferrocarriles o de Puertos</p>

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

RECURSOS DIDÁCTICOS	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	TRANSPORTES: UN ENFOQUE INTEGRAL. Colegio de Ingenieros de Caminos. Madrid. Izquierdo, R. (1994):
	TRANSPORTE INTERIOR E INTERNACIONAL DE MERCANCIAS Confederación Española de Formación del Transporte y la Logística (CEFTRAL. 2001)
	LIBRO BLANCO: LA POLÍTICA EUROPEA DE TRANSPORTES (2001) Comisión Europea. <a href="http://publications.europa.eu/index_es.htm">http://publications.europa.eu/index_es.htm</a>
	LIBRO VERDE DEL TRANSPORTE EN ESPAÑA (2001) Comisión de Transportes CICCIP. <a href="http://www.ciccp.es">http://www.ciccp.es</a>
	MANUAL DE LOGÍSTICA INTEGRAL (1998) Pau i Cos, Jordi; Navascués y Gasca, Ricardo - Díaz de Santos <a href="http://www.diazdesantos.es">http://www.diazdesantos.es</a>
	CENTROS INTEGRADOS DE MERCANCIAS (1995) Colomer Ferrándiz, José V. - IVET
	GUÍA PARA EL DESARROLLO DE ZONAS DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS PORTUARIAS (2002) Puertos del Estado. <a href="http://www.puertos.es">http://www.puertos.es</a>
	LOGÍSTICA DEL TRANSPORTE MARÍTIMO León, Àlex ; Romero, Rosa – LogisBook. <a href="http://www.logisbook.es">http://www.logisbook.es</a>
	TRANSPORTE POR CARRETERA Confederación Española de Formación del Transporte y la Logística (CEFTRAL. 2001). <a href="http://www.ceftral.es">http://www.ceftral.es</a>
<b>RECURSOS WEB</b>	Página Web de la Unidad Docente
	Plataforma MOODLE.

Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

**Cronograma de trabajo de la asignatura**

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
2-6 Sept	X					
9-13 Sept	X					
16-20 Sept	X					
23-27 Sept	X		X		X	
28 Sp - 4 Oc	X					
7-11 Oct	X					
14-18 Oct	X					
21-25 Oct	X					
28 Oct-1Nov	X		X		X	
4-8 Nov	X			X		

### Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
11-15 Nov	X			X		
18-22 Nov	X			X		
25-29 Nov	X		X	X	X	
2-8 Dic	X			X		
9-13 Dic	X			X		
16-20 Dic	X		X	X		
8-11 En				X	X	
13-18 En				X	X	
20-24 En				X	X	

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

### Sistema de evaluación de la asignatura

EVALUACION		
Ref	INDICADOR DE LOGRO	Relacionado con RA:
T1_1	Capacidad de análisis, interpretación, y proyección de los resultados de la actividad económica sobre el sector transporte	RA1
T1_2	Conocimiento de las características específicas de los diferentes modos de transporte. Capacidad de elección del modo óptimo para el desarrollo de una determinada actividad de transporte Nacional o Internacional	RA2, RA4 y RA5
T1-3	Conocimiento de la situación actual de los modos de transporte, su participación en el mercado de viajeros y mercancías, y las políticas Europeas sobre el Sector. Capacidad de análisis sobre las perspectivas del sector y sobre la implantación de sistemas innovadores en actividades relacionadas con el transporte	RA3
T1-4	Características fundamentales del transporte por tubería de fluidos energéticos (Petróleo y derivados y Gas natural). Conocimientos básicos para el Proyecto de Oleoductos y Gasoductos	RA6
T1-5	Capacidad de trabajo en equipo y de elaboración de documentos de síntesis sobre estos trabajos y su defensa y exposición pública,	RA7 y RA8

#### SE PLANTEAN DOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA:

- EVALUACION CONTINUA
- EVALUACIÓN FINAL

El sistema de **evaluación continua** será el que se aplique en general a todos los alumnos a lo largo del curso.

El alumno que desee seguir el sistema de evaluación mediante **sólo prueba final**, deberá comunicarlo mediante **E-mail (Vía Moodle)** al Coordinador de la Asignatura **antes del 30 de Septiembre**.

**En las convocatorias extraordinarias** solo se considerará el procedimiento de **Evaluación Final**

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

EVALUACION SUMATIVA			
EVALUACION CONTINUA			
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
2 Ejercicios prácticos individuales	Bimensual	Domicilio	10%
1 Trabajo de curso a realizar en equipos de 5 alumnos. (75%) 1 Exposición pública del documento de síntesis del Trabajo de Curso (25%)	Semestral	Domicilio y Aulas	25%
1 Una prueba teórico-práctica final	Semestral	Aulas-Examen	65%
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
<p>1º Se propondrán un total de 2 ejercicios prácticos bimensuales que el alumno desarrollará en su domicilio. El valor asignado a esta prueba será un 10% de la calificación global</p> <p>2º Se propondrá un trabajo de curso para desarrollar en equipos de 5 integrantes. En esta prueba no se admitirá la elaboración unipersonal ya que se trata de potenciar y evaluar la capacidad de trabajo en equipo. También forma parte de este ejercicio la realización de un documento de síntesis sobre el trabajo efectuado que deberá exponerse en público. El valor asignado a esta prueba será un 25% de la calificación global.</p> <p>3º Una prueba teórico-práctica del programa total de la asignatura. El valor asignado a esta prueba será de un 65%. Será necesario obtener una <b>calificación mínima de un 3,00</b> en esta prueba para aprobar la asignatura.</p> <p>4º La calificación final será el promedio de las calificaciones obtenidas en las diferentes actividades con sus respectivos pesos.</p> <p>5º Si en cualquiera de las evaluaciones <b>se prueba que un alumno ha copiado</b>, será <b>automáticamente suspendido</b> en la asignatura independientemente de las calificaciones obtenidas en el resto de actividades. En las convocatorias siguientes a las que el alumno se presente se le efectuará exclusivamente un <b>examen oral</b>.</p>			

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

EVALUACION SUMATIVA			
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
1 Una prueba teórico-práctica final	Semestral	Aulas-Examen	100%
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
1º La calificación final será el resultado obtenido exclusivamente en el Examen Final.			

### PROGRAMACIÓN DE CLASES

Profesor	Grupo	Materia	Cuatr.	Horario	Aula
Julián Camarero Bravo.	1 y 2	Temas 1,2,3,5,7,9,10,	1C	Grupos Mañana y Tarde	
David Romero Faz	1 y 2	Temas 4,6,	1C	Grupos Mañana y Tarde	
Luis Moreno Blasco	1 y 2	Temas 8	1C	Grupos Mañana y Tarde	
José M <sup>a</sup> Valdés Fdez. de Alarcón	1 y 2	Tema 6,8	1C	Grupos Mañana y Tarde	
Profesor por determinar	1y 2	Temas 11,12 y 13	1C	Grupos Mañana y Tarde	

Las clases comenzarán a la hora indicada y tendrán una duración aproximada de 50 minutos

### HORARIOS DE TUTORÍAS

Dado que existe una conexión permanente entre profesores y alumnos a través de la plataforma Moodle, los horarios de tutorías personalizadas se habilitarán. en función de la demanda de los alumnos previa solicitud por E-mail

Profesor	Horario	Grupo
Julián Camarero Bravo.	Previa solicitud por E-mail	1 y 2
David Romero Faz	Previa solicitud por E-mail	1 y 2
Luis Moreno Blasco	Previa solicitud por E-mail	1 y 2
José M <sup>a</sup> Valdés Fdez. de Alarcón	Previa solicitud por E-mail	1 y 2

## **Guía de Aprendizaje – Información al estudiante**