Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

Datos Descriptivos

ASIGNATURA:	Explotación de Infraestructuras y Seguridad Vial
MATERIA:	Explotación de Infraestructuras y Seguridad Vial
CÓDIGO	585003413
CRÉDITOS EUROPEOS:	3
CARÁCTER:	OBLIGATORIA (para el Itinerario 1 –Construcciones Civiles y Transportes y Servicios Urbanos- y para el Itinerario 2 –Construcciones Civiles e Hidrología)
TITULACIÓN:	Grado en Ingeniería Civil por la U.P.M.
CURSO/SEMESTRE	4ºCURSO / 8º SEMESTRE
ESPECIALIDAD:	Tecnología específica (para el Itinerario 1 –Construcciones Civiles y Transportes y Servicios Urbanos- y para el Itinerario 2 –Construcciones Civiles e Hidrología)

CURSO ACADÉMICO	**2015-2016**		
PERIODO IMPARTICION	**Septiembre- Enero**	**Febrero - Junio**	
		X	
IDIOMA IMPARTICIÓN	**Sólo castellano**	**Sólo inglés**	**Ambos**
		X	

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA	
ASIGNATURAS SUPERADAS	
OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS	Transportes
	Caminos

DEPARTAMENTO:	**INGENIERÍA CIVIL: CONSTRUCCIÓN, INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE**	
PROFESORADO		
NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)	**DESPACHO**	**Correo electrónico**
David Romero Faz (C)	U. D. Puertos	david.romero@upm.es
Luis Moreno Blasco	U. D. Puertos	luisjuan.moreno@upm.es
José María Valdés Fernández de Alarcón	U. D. Puertos	josemaria.valdes@upm.es
Rafael Enríquez Rodríguez	U. D. Caminos	rafael.enriquez@upm.es
Miriam Martínez García	U. D. Caminos	miriam.martinez@upm.es
Tomás Rodríguez García	U. D. Caminos	t.rodriguez@upm.es
David del Villar Juez	U. D. Caminos	david.delvillar@upm.es
Enrique Suárez Lentisco	U. D. Caminos	enrique.suarez@upm.es

Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
Código	**COMPETENCIA**	**NIVEL**
CG2	**Trabajar conjuntamente con otros para un mismo fin**, demostrando coordinación y participación en la presentación de los trabajos en grupo y en la realización de prácticas de laboratorio.	ALTO
CG3	**Utilizar con efectividad la comunicación oral** en las exposiciones de trabajos o la respuesta a las cuestiones planteadas en el aula.	MEDIO
CG5	**Resolver problemas nuevos en un plazo establecido**, empleando recursos disponibles en bibliotecas y buscadores de literatura especializada, y **aplicando las habilidades, técnicas y herramientas aprendidas** en el estudio de la asignatura.	MEDIO
CG7	**Trabajar de forma efectiva como individuo, demostrando organización y planificación de su propio trabajo**, de forma independiente y como miembro del equipo del trabajo previsto a realizar en grupo como parte de la evaluación de la materia.	ALTO
CG10	**Demostrar la capacidad de elección de soluciones concretas a problemas planteados** en la asignatura, justificando los criterios y las directrices seguidas conducentes a la resolución del problema que se le plantea resolver.	MEDIO
CG19	**Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, de transporte.**	ALTO
Ce21	**Capacidad para construcción y conservación de obras marítimas**	MEDIO
Ce22	**Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.**	ALTO

Código	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
RA1	Conoce los sistemas ITS y sus aplicaciones a la infraestructura de la carretera.
RA2	Conoce las Técnicas de Aplicación en Gestión de la Conservación de carreteras
RA3	Conoce las señales ferroviarias asi como los principales sistemas de seguridad ferroviaria
RA4	Conoce las operaciones portuarias, y los servicios portuarios, su aplicación y necesidades que cubren.
RA5	Conoce las diferentes tarifas aplicables para cada tipo de servicio ofrecido por el puerto.
RA6	Conoce la metodología general de gestión de la conservación portuaria y su aplicación a la conservación portuaria.
RA7	Conoce el funcionamiento de los diferentes tipos de terminales portuarias y es capaz de calcular su capacidad
RA8	Conoce el marco general, los factores y los agentes de la seguridad vial en España y en el mundo.
RA9	Es capaz de analizar las infraestructuras para tener en cuenta la protección de usuarios vulnerables de la vía.
RA10	Maneja los estudios estadísticos de accidentes de tráfico y sus bases de datos.
RA11	Conoce las técnicas básicas de reconstrucción de accidentes de tráfico y es capaz de realizar pequeñas reconstrucciones.
RA12	Conoce las técnicas de realización de auditorías de seguridad vial y de inspecciones de seguridad vial y es capaz de realizar auditorías e inspecciones sencillas.

Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPITULO	**APARTADO**	**Indicadores Relacionados**
TEMA 1. MARCO LEGAL DE LA MOVILIDAD Y LA SEGURIDAD VIAL	Marco legal, institucional y de control. Leyes, reglamentos y otras normas. Permiso de conducción por puntos, normas para ciclistas, reglamento de conductores. Reglamento del proceso sancionador. Tablón edictal de sanciones. Actividades de la Fiscalía de Seguridad Vial y la reforma del código penal.	I13
TEMA 2 FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA SEGURIDAD VIARIA	Factores que intervienen en la seguridad vial. Percepción, atención y distracciones. Fisiología y psicología. Efectos de las drogas, el alcohol, el sueño y la fatiga. Efectos de la velocidad en la conducción y las respuestas de estrés y ansiedad. Requerimientos de seguridad pasiva en los vehículos en Europa, normativa y ensayos. Inspección Técnica de Vehículos	I13
TEMA 3. USUARIOS VULNERABLES	Rasgos distintivos en accesibilidad universal. Pautas y recomendaciones en accesibilidad. Accesibilidad en señalización informativa. Usuarios vulnerables en la seguridad viaria. Seguridad vial en carriles ciclistas	I14
TEMA 4. ESTUDIOS DE ACCIDENTALIDAD	Gestión de bases de datos: accidentes, carreteras, metodología. Tramos de concentración de accidentes y tramos de alto potencial de mejora. Accidentes “in itinere” y accidentes en misión. Análisis del accidente y consecuencias. Estrategias de seguridad viaria sobre accidentabilidad	I15
TEMA 5. RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁFICO	Conceptos generales sobre el estudio de accidentes de tráfico. La toma de datos, el atestado y los medios de prueba. Biomecánica y lesiología de los accidentes de tráfico. Bases de cálculo para la reconstrucción de accidentes de tráfico. Reconstrucción de atropellos. El conductor: capacidad cognoscitiva, reacción y tiempo de respuesta.	I16

TEMA 6. PLANES Y ESTUDIOS DE SEGURIDAD VIAL	La figura del experto en seguridad vial. Gestión y tratamiento de TCA y TAPM. Evaluación de Impacto de seguridad vial. Anejos de seguridad vial en proyectos. Análisis y diseño de planes de seguridad vial. Planes de seguridad vial laboral	I17
TEMA 7. AUDITORÍAS E INSPECCIONES DE SEGURIDAD VIARIA	Historia y procedimientos. Normativa europea y española. Check list para el diseño con criterios de seguridad vial. El manual HSM. Auditorías de seguridad vial. Inspecciones de seguridad vial.	I18
TEMA 8. SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE	Conceptos generales	I1, I2
	ITS aplicado al transporte urbano	
	ITS aplicado al transporte interurbano	
	ITS aplicado al transporte público de superficie.	
TEMA 9. GESTIÓN DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS	Los contratos de conservación de carreteras	I3
	Conservación de los diferentes elementos de la carretera	
	Actuaciones de vialidad invernal	
	Operaciones de carácter general	
	Sistemas de gestión de conservación y explotación de carreteras	
	Gestión de firmes y puentes	
TEMA 10. SISTEMAS DE CONTROL Y GESTIÓN DE TRÁFICO FERROVIARIO	Sistema ASFA. Definición, funcionamiento y modalidades, costes. Ventajas e inconvenientes.	I5
	Sistema ERTMS. Definición, funcionamiento, niveles ECTS. Equipamiento necesario, costes. Ventajas e inconvenientes.	I6

TEMA 11. GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN PORTUARIA	Conceptos básicos	I10
	Inventarios	
	Inspecciones	
	Priorización de actuaciones	
	Aplicación a diques y muelles	
TEMA 12. OPERACIONES, SERVICIOS PORTUARIOS Y POLÍTICA TARIFARIA	Operaciones portuarias	I7
	Servicios al buque y a la mercancía Política Tarifaria	I8, I9
TEMA 13. LOGISTICA PORTUARIA	Terminales Portuarias	I11, I12

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS	
CLASES DE TEORIA	Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de cada uno de los temas.
CLASES PROBLEMAS	Explicación por parte del profesor de la resolución de los problemas tipo y propuesta al alumno de ejercicios y problemas adicionales para que éste los resuelva por su cuenta
TUTORIAS GRUPALES	El profesor resuelve en grupos reducidos las dudas planteadas, surgidas como consecuencia del trabajo personal del alumno.
TUTORÍAS	El profesor atenderá individualmente las dudas que puedan surgir a los alumnos a lo largo del curso.

RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	Directiva 2008-96-CE sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias.
	Real Decreto 345/2011, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.
	Orden Circular 30/2012 por la que se aprueban las directrices de los procedimientos para la gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.
	Reglamento General de Circulación de RENFE, 2006.
	Ricard Marí Sagarra, Adalmir J Souza, Juan Martín Mallofre, Jaime Rodrigo de Larrucea. Politex. *"El transporte de contenedores: terminales, operatividad y casuística".*
	Arturo Monfort Mulinas; José Aguilar; Paula Vieira; Noemí Monterde; Roser Obrer; David Calduch; Ana María Martín; Rafael Sapiña. Fundación Valencia Port. *"Manual de capacidad portuaria: aplicación a terminales de contenedores".*
	Pascual Pery Paredes, Alberto Camarero Orive. Universidad Politécnica de Madrid, 2003. *"Determinación de la línea de atraque en los puertos españoles".*
	Pascual Pery Paredes. Universidad Politécnica de Madrid, 2003. *"Conceptos para la explotación y planificación de puertos".*
	ATPYC. Puertos del Estado.2012. *"Gestión de la Conservación en el Entorno portuario: Una guía básica".*
	Biblioteca de la Escuela y de la Unidad Docente.

RECURSOS WEB	http://www.ertms.net/
	Página Web del Departamento; U.D. Puertos y U.D. Caminos
	Web del Departamento: http://www.dicit.upm.es/puertos/ http://www.dicit.upm.es/caminos
	Moodle: https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales
EQUIPAMIENTO	Aulas con ordenador y proyector
	Centro de Cálculo de Caminos con ordenadores para los alumnos
	Centro de Cálculo de Puertos con ordenadores para los alumnos

Cronograma de trabajo de la asignatura

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
SEGURIDAD VIAL						
1	MARCO LEGAL DE LA MOVILIDAD Y LA SEGURIDAD VIAL					
1	FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA SEGURIDAD VIARIA					
2	USUARIOS VULNERABLES Y MOVILIDAD CICLISTA					
3 y 4	ESTUDIOS DE ACCIDENTALIDAD		Problemas de accidentabilidad			

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
4 y 5	RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁFICO		Problemas de reconstrucción de accidentes			
5 y 6	PLANES Y ESTUDIOS DE SEGURIDAD VIAL					
7 y 8	AUDITORÍAS E INSPECCIONES DE SEGURIDAD VIARIA		Problemas de auditorías de seguridad viaria			
EXPLOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS						
9	SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE				1ª Prueba parcial (semana 9)l	

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
10	GESTIÓN DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS					
11	SISTEMAS DE CONTROL Y GESTIÓN DE TRÁFICO FERROVIARIO					
11 y 12	OPERACIONES, SERVICIOS PORTUARIOS Y POLITICA TARIFARIA					
12	GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN PORTUARIA					

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
13 a 15	LOGÍSTICA PORTUARIA		Problemas de dimensionamiento de capacidad de las terminales			Tutoría en grupo de explotación de puertos
16					2ª Prueba parcial	

Sistema de evaluación de la asignatura

EVALUACION		
Ref	**INDICADOR DE LOGRO**	**Relacionado con RA:**
I1	Posee conocimientos generales de los ITS y de las ventajas de su aplicación a la explotación de carreteras.	RA1
I2	Conoce las tipologías existentes de ITS, sus aplicaciones a la infraestructura de la carretera, así como los requisitos previos, costes, etc., necesarios para su implementación.	RA1
I3	Conoce las Técnicas de Aplicación en Gestión de la Conservación de carreteras: Fases de un Sistema de Gestión de la Conservación Ordinaria de una Carretera. Sistema de Gestión por Indicadores	RA2
I4	Reconoce las señales ferroviarias por su clase, conoce los requisitos de los sistemas de señalización, los tipos de instalaciones de señalización así como los subsistemas fundamentales de señalización.	RA3
I5	Conoce el sistema ASFA y sus modalidades, así como sus ventajas e inconvenientes de aplicación a la vía férrea.	RA3
I6	Conoce el sistema ERTMS así como los niveles ECTS y equipamientos necesarios, y sus ventajas de funcionamiento	RA3
I7	Conoce las operaciones portuarias, su implicación con los servicios ofrecidos por el puerto y su repercusión en el funcionamiento óptimo del puerto.	RA4
I8	Comprende la problemática de los servicios portuarios y las necesidades que deben ser cubiertas por estos desde el punto de vista de la explotación del puerto	RA4
I9	Conoce las diferentes tarifas aplicables para cada tipo de servicio ofrecido por el puerto así como su regulación.	RA5
I10	Conoce la metodología general de gestión de la conservación portuaria. Es capaz de realizar un inventario y conoce los diferentes tipos de operaciones y de inspecciones, así como su adecuación a cada fase de la conservación.	RA6
I11	Conoce el funcionamiento de los diferentes tipos de terminales portuarias y comprende las problemáticas particulares de cada una así como sus requisitos de funcionamiento y los parámetros básicos para su gestión.	RA7
I12	Es capaz de calcular la capacidad una terminal.	RA7
I13	Conoce el marco general, los factores y los agentes de la seguridad vial en España y en el mundo.	RA8
I14	Es capaz de analizar las infraestructuras para tener en cuenta la protección de usuarios vulnerables de la vía.	RA9
I15	Maneja los estudios estadísticos de accidentes de tráfico y sus bases de datos.	RA10
I16	Conoce de las técnicas básicas de reconstrucción de accidentes de tráfico y es capaz de realizar pequeñas reconstrucciones.	RA11
I17	Es capaz de analizar y elaborar planes y estudios de seguridad vial.	RA12

I18	Conoce de las técnicas de realización de auditorías de seguridad vial y de inspecciones de seguridad vial y es capaz de realizar auditorías e inspecciones sencillas.	RA12

EVALUACION SUMATIVA			
BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	**MOMENTO**	**LUGAR**	**PESO EN LA CALIFICACIÓN**
1ª Prueba parcial liberatoria; Bloque de Seguridad Vial	12/04/2016 13:30-15:30h	Aulas de Examen	45%
2ª Prueba parcial liberatoria; Bloque de Explotación de Infraestructuras	23/05/2016 13:30-15:30h	Aulas de Examen	45%
Evaluación continua: ejercicios a resolver por el alumno y asistencia clase.	A determinar	En el aula	10%
Prueba final (PF)	JUNIO 10/06/2016	Aulas de Examen	90%
	JULIO 11/07/2016	Aulas de Examen	100%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los alumnos que deseen en la convocatoria de Junio realizar evaluación solo mediante examen final, deberán comunicarlo mediante Moodle al coordinador de la asignatura durante los primeros 15 días del semestre. Una vez pasado ese plazo sin haber recibido solicitud se entenderá que el alumno opta por evaluación continua.

1) Exclusivamente para los alumnos que obtén por evaluación continua, se realizarán dos pruebas parciales teórico-prácticas (45% del valor de la calificación final) correspondientes a los dos bloques de la materia; explotación de infraestructuras y seguridad vial. Cada parcial será liberatorio y **solo se guardará la calificación del parcial aprobado para el examen ordinario de junio, debiéndose examinar en dicho caso del parcial suspenso correspondiente.**

Para superar dichos exámenes parciales la calificación mínima será de 5 puntos sobre 10 y **se deberá compensar con una calificación de al menos 3 puntos en ambos exámenes, tanto por parciales como en junio.**

2) Se realizará una prueba teórico-práctica al final del semestre (90% del valor de la calificación final en el caso de evaluación continua y 100% en el caso evaluación mediante solo final).

Durante el desarrollo de las clases se valorará la asistencia e intervención de los alumnos, se propondrán cuestiones y ejercicios para resolver en clase o para entregar posteriormente. Todo ello se calificará para obtener la nota correspondiente a la evaluación continua (10%).

Calificación final del curso

Aprobado por parciales:

1ª Prueba parcial (45%) + 2ª Prueba parcial (45%)+ Evaluación Continua (10%)

Aprobado en Junio:

Evaluación continua: Prueba final (PF) (90%)+ Evaluación Continua (10%)

Evaluación solo final: Prueba final (PF) (100%)

Aprobado en Julio:

Prueba final (PF) (100%)

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; explotación de infraestructuras y seguridad vial respectivamente.

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, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional.

PROGRAMACIÓN DE CLASES

Profesor	Cuatrismestre	Aula
David Romero Faz (C)	2C	14
Luis Moreno Blasco	2C	14
José Mª Valdés Fdez. de Alarcón	2C	14
Rafael Enríquez Rodríguez	2C	14
Miriam Martínez García	2C	14
Tomás Rodríguez García	2C	14
David del Villar Juez	2C	14
Enrique Suárez Lentisco	2C	14

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

Datos Descriptivos

ASIGNATURA:	Explotación de Infraestructuras y Seguridad Vial
MATERIA:	Explotación de Infraestructuras y Seguridad Vial
CÓDIGO	585003413
CRÉDITOS EUROPEOS:	3
CARÁCTER:	OBLIGATORIA (para el Itinerario 1 –Construcciones Civiles y Transportes y Servicios Urbanos- y para el Itinerario 2 –Construcciones Civiles e Hidrología)
TITULACIÓN:	Grado en Ingeniería Civil por la U.P.M.
CURSO/SEMESTRE	4ºCURSO / 8º SEMESTRE
ESPECIALIDAD:	Tecnología específica (para el Itinerario 1 –Construcciones Civiles y Transportes y Servicios Urbanos- y para el Itinerario 2 –Construcciones Civiles e Hidrología)

CURSO ACADÉMICO	**2015-2016**		
PERIODO IMPARTICION	**Septiembre- Enero**	**Febrero - Junio**	
		X	
IDIOMA IMPARTICIÓN	**Sólo castellano**	**Sólo inglés**	**Ambos**
		X	

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA	
ASIGNATURAS SUPERADAS	
OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS	Transportes
	Caminos

DEPARTAMENTO:	**INGENIERÍA CIVIL: CONSTRUCCIÓN, INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE**	
PROFESORADO		
NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)	**DESPACHO**	**Correo electrónico**
David Romero Faz (C)	U. D. Puertos	david.romero@upm.es
Luis Moreno Blasco	U. D. Puertos	luisjuan.moreno@upm.es
José María Valdés Fernández de Alarcón	U. D. Puertos	josemaria.valdes@upm.es
Rafael Enríquez Rodríguez	U. D. Caminos	rafael.enriquez@upm.es
Miriam Martínez García	U. D. Caminos	miriam.martinez@upm.es
Tomás Rodríguez García	U. D. Caminos	t.rodriguez@upm.es
David del Villar	U. D. Caminos	david.delvillar@upm.es
Enrique Suárez Lentisco	U. D. Caminos	enrique.suarez@upm.es