



**POLITÉCNICA**

## ANEXO II

### Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

#### Datos Descriptivos

<b>ASIGNATURA:</b>	MEDICION Y VALORACION DE OBRAS
<b>MATERIA:</b>	BASICA
<b>CODIGO:</b>	585000214
<b>CRÉDITOS EUROPEOS:</b>	3 ECTS
<b>CARÁCTER:</b>	OBLIGATORIA
<b>TITULACIÓN:</b>	GRADO EN INGENIERIA CIVIL
<b>CURSO/SEMESTRE</b>	2º CURSO / 4º SEMESTRE
<b>ESPECIALIDAD:</b>	COMUN A TODOS LOS ITINERARIOS

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

<b>DEPARTAMENTO:</b>	<b>INGENIERÍA CIVIL: CONSTRUCCIÓN, INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE</b>	
<b>PROFESORADO</b>		
<b>NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)</b>	<b>DESPACHO</b>	<b>Correo electrónico</b>
JOSE RAMON SANCHEZ LAVIN (C)	OMVO	<a href="mailto:joseramon.sanchez@upm.es">joseramon.sanchez@upm. es</a>
RAMON GUTIERREZ SERRET	OMVO	<a href="mailto:ramon.gutierrez@upm.es">ramon.gutierrez@upm.es</a>
FRANCISCO JAVIER SALCEDO SERRA	OMVO	<a href="mailto:javier.salcedo@upm.es">javier.salcedo@upm.es</a>

<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA</b>	
<b>ASIGNATURAS SUPERADAS</b>	
	NINGUNA
<b>OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS</b>	
	NINGUNA

## **Objetivos de Aprendizaje**

<b>COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA</b>		
<b>Código</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>NIVEL</b>
CG4	Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información.	1
CG7	Organizar y planificar.	1
CG8	Comprometerse con la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad.	1
CG9	Emplear métodos de abstracción, análisis y síntesis.	1
CG10	Tomar decisiones.	1
CG11	Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional.	1
Ce18	Aplicar técnicas de medición y valoración de obras de Ingeniería Civil.	1

<b>Código</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
RA1. -	Conocer el proceso proyecto-construcción de infraestructuras, con sus conceptos básicos, variantes, agentes que intervienen, documentos, etc
RA2. -	Adquirir el vocabulario y la terminología ingenieril relacionada con el proceso proyecto-construcción.
RA3. -	Conocer los documentos que conforman un proyecto de construcción y los que se generan durante la ejecución de la obra
RA4. -	Realizar el presupuesto del proyecto de una obra: mediciones, precios, presupuestos parciales y presupuesto general.
RA5. -	Preparar una oferta para concurrir a la licitación de una obra.
RA6. -	Realizar las relaciones valoradas de una obra en curso y su liquidación.
RA7.-.	Desarrollar la capacidad para resolver problemas relacionados con la medición y valoración de obras

## Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPITULO	APARTADO	Indicadores Relacionados
Tema 1 PROYECTO DE OBRAS	CONSIDERACIONES GENERALES	
	DOCUMENTOS DEL PROYECTO.	
	EL ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.	
	EL PRESUPUESTO	
Tema 2 CONTRATACIÓN DE OBRAS	PROCESO DE CONTRATACIÓN	
	VALORACIÓN DE OBRAS A EFECTOS DE CONTRATACIÓN: LA OFERTA	
Tema 3 EJECUCIÓN DE OBRAS	VALORACIÓN DE OBRAS A EFECTOS DE COBRO	
Tema 4 MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES DE OBRA	MEDICIÓN DE OBRAS	
	COSTES DE MAQUINARIA	
	MOVIMIENTO DE TIERRAS	
	HORMIGONES	
	ENCOFRADOS Y ACEROS	
	OBRAS DE FÁBRICA	
	FIRMES DE CARRETERA	
	REVISIÓN DE PRECIOS	

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS  
UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS**

<b>CLASES DE TEORIA</b>	CLASES MAGISTRALES EN AULA. EXPOSICION CON TRANSPARENCIAS, POWER POINT Y PIZARRA.
<b>CLASES PROBLEMAS</b>	RESOLUCION DE PROBLEMAS PROPUESTOS.
<b>TRABAJOS AUTONOMOS</b>	RESOLUCION DE EJERCICIOS DE APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA.
<b>TUTORÍAS</b>	RESOLUCION DE DUDAS A NIVEL INDIVIDUAL.

**RECURSOS DIDÁCTICOS**

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>EL PROYECTO DE OBRAS EN INGENIERIA CIVIL.</b>
	<b>VALORACION DE OBRAS EN INGENIERIA CIVIL</b>
<b>RECURSOS WEB</b>	<b>WEB DE LA ESCUELA</b>
	<b>PLATAFORMA MOODLE</b>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>MEDIOS INFORMATICOS Y AUDIOVISUALES</b>
	<b>BIBLIOTECA</b>

## **Cronograma de trabajo de la asignatura**

<b>Semana</b>	<b>Actividades Aula</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Trabajo Individual</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	<b>Actividades Evaluación</b>	<b>Otros</b>
1ª Feb.	Clase Teórica. (2 h.)					
2ª Feb.	Clase Teórica. (2 h.)					
3ª Feb.	Clase Teórica. (2 h.)					
4 Feb.	Clase Teórica. (2 h.)					
5 Mar.	Clase Teórica. (2 h.)					
6 Mar.	Clase Teórica. (2 h.)					
7 Mar.	Clase Teórica. (2 h.)					
8 Mar.	Clase Teórica. (2 h.)					
9 Abr.	Clase Teórica. (2 h.)					
10 Abr.	Clase Teórica. (2 h.)					

<b>Semana</b>	<b>Actividades Aula</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Trabajo Individual</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	<b>Actividades Evaluación</b>	<b>Otros</b>
11 Abr.	Clase Teórica. (2 h.)					
12 Abr.	Clase Teórica. (2 h.)					
13 May	Clase Teórica. (2 h.)					
14 May.	Clase Teórica. (2 h.)					
15 May.	Clase Teórica. (2 h.)					
16 May.	Clase Teórica. (2 h.)					
17 Jun.	Clase Teórica. (2 h.)					
18 Jun.	Clase Teórica. (2 h.)					

## Sistema de evaluación de la asignatura

EVALUACION		
Ref	INDICADOR DE LOGRO	Relacionado con RA:
T1_1	Presentación de ejercicios y trabajos.	RA4, 5 y 6
T1_2	Respuesta escrita sobre los Módulos explicados en clase.	RA1, 2 y 3
T2_1	Aprobar Trabajo/s.	RA4, 5 y 6
T3_2	Respuesta escrita a las cuestiones teóricas preguntadas.	RA1, 2 y 3
T3_2	Respuesta escrita a los problemas prácticos presentados.	RA4, 5 y 6

La tabla anterior puede ser sustituida por la tabla de rúbricas.

EVALUACION SUMATIVA			
BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Evaluación continua.	Fin Módulos	Aulario	10%
Trabajo de Medición y Valoración.	Semana 14	Alumno	14%
Evaluación teórica.	Final	Aulario	19%
Evaluación de problemas prácticos.	Final	Aulario	57%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p>Para aprobar la asignatura se deberán cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entre la calificación del examen final y la de la evaluación continua deberá obtenerse un mínimo de 5 puntos.</li> <li>2. La calificación del examen final, con independencia de la obtenida en la evaluación continua, deberá ser como mínimo de 3 puntos.</li> <li>3. La superación del examen final, para así poder optar a aprobar la asignatura, requerirá obtener una nota media mínima de 3 puntos, en las pruebas teóricas que el examen incluya.</li> </ol> <p>La calificación de cada una de las pruebas del examen final tendrá igual peso.</p> <p>La presentación de los trabajos de Medición y Valoración no se considera obligatoria para aprobar la asignatura. Dichos trabajos de Medición y Valoración se puntuaran sobre 10 puntos y cada uno tendrá un peso sobre la nota final del 14% del total de la misma, según lo indicado en la tabla anterior (CRITERIOS DE CALIFICACION)</p>



POLITÉCNICA

### ANEXO III

## Ficha Técnica de Asignatura

### Datos Descriptivos

<b>ASIGNATURA:</b>	MEDICION Y VALORACION DE OBRAS		
<b>Nombre en Inglés:</b>			
<b>MATERIA:</b>	BASICA		
<b>Créditos Europeos:</b>	3 ECTS	<b>Código UPM:</b>	
<b>CARÁCTER:</b>	OBLIGATORIA		
<b>TITULACIÓN:</b>	GRADO EN INGENIERIA CIVIL		
<b>CURSO:</b>	2º		
<b>ESPECIALIDAD:</b>	COMUN A TODOS LOS ITINERARIOS		
<b>DEPARTAMENTO:</b>	INGENIERÍA CIVIL: CONSTRUCCIÓN, INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE		

<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		

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA	
<b>ASIGNATURAS SUPERADAS</b>	
	NINGUNA
<b>OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS</b>	NINGUNO

## **Objetivos de Aprendizaje**

<b>COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA</b>		
<b>Código</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>NIVEL</b>
CG4	Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información.	1
CG7	Organizar y planificar.	1
CG8	Comprometerse con la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad.	1
CG9	Emplear métodos de abstracción, análisis y síntesis.	1
CG10	Tomar decisiones.	1
CG11	Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional.	1
Ce18	Aplicar técnicas de medición y valoración de obras de Ingeniería Civil.	1

<b>Código</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
RA1. -	Conocer el proceso proyecto-construcción de infraestructuras, con sus conceptos básicos, variantes, agentes que intervienen, documentos, etc
RA2. -	Adquirir el vocabulario y la terminología ingenieril relacionada con el proceso proyecto-construcción.
RA3. -	Conocer los documentos que conforman un proyecto de construcción y los que se generan durante la ejecución de la obra
RA4. -	Realizar el presupuesto del proyecto de una obra: mediciones, precios, presupuestos parciales y presupuesto general.
RA5. -	Preparar una oferta para concurrir a la licitación de una obra.
RA6. -	Realizar las relaciones valoradas de una obra en curso y su liquidación.
RA7.-.	Desarrollar la capacidad para resolver problemas relacionados con la medición y valoración de obras

## Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPITULO	APARTADO	Indicadores Relacionados
Tema 1 PROYECTO DE OBRAS	CONSIDERACIONES GENERALES	
	DOCUMENTOS DEL PROYECTO.	
	EL ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.	
	EL PRESUPUESTO	
Tema 2 CONTRATACIÓN DE OBRAS	PROCESO DE CONTRATACIÓN	
	VALORACIÓN DE OBRAS A EFECTOS DE CONTRATACIÓN: LA OFERTA	
Tema 3 EJECUCIÓN DE OBRAS	VALORACIÓN DE OBRAS A EFECTOS DE COBRO	
Tema 4 MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES DE OBRA	MEDICIÓN DE OBRAS	
	COSTES DE MAQUINARIA	
	MOVIMIENTO DE TIERRAS	
	HORMIGONES	
	ENCOFRADOS Y ACEROS	
	OBRAS DE FÁBRICA	
	FIRMES DE CARRETERA	
	REVISIÓN DE PRECIOS	

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS  
UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS**

<b>CLASES DE TEORIA</b>	CLASES MAGISTRALES EN AULA. EXPOSICION CON TRANSPARENCIAS, POWER POINT Y PIZARRA.
<b>CLASES PROBLEMAS</b>	RESOLUCION DE PROBLEMAS PROPUESTOS.
<b>TRABAJOS AUTONOMOS</b>	RESOLUCION DE EJERCICIOS DE APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA.
<b>TUTORÍAS</b>	RESOLUCION DE DUDAS A NIVEL INDIVIDUAL.

**RECURSOS DIDÁCTICOS**

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>EL PROYECTO DE OBRAS EN INGENIERIA CIVIL.</b>
	<b>VALORACION DE OBRAS EN INGENIERIA CIVIL</b>
<b>RECURSOS WEB</b>	<b>WEB DE LA ESCUELA</b>
	<b>PLATAFORMA MOODLE</b>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>MEDIOS INFORMATICOS Y AUDIOVISUALES</b>
	<b>BIBLIOTECA</b>

## Sistema de evaluación de la asignatura

EVALUACION		
Ref	INDICADOR DE LOGRO	Relacionado con RA:
T1_1	Presentación de ejercicios y trabajos.	RA4, 5 y 6
T1_2	Respuesta escrita sobre los Módulos explicados en clase.	RA1, 2 y 3
T2_1	Aprobar Trabajo/s.	RA4, 5 y 6
T3_2	Respuesta escrita a las cuestiones teóricas preguntadas.	RA1, 2 y 3
T3_2	Respuesta escrita a los problemas prácticos presentados.	RA4, 5 y 6

**La tabla anterior puede ser sustituida por la tabla de rúbricas.**

DESCRIPCION GENERAL DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES y DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN								
<p>Las actividades evaluables y sus pesos en la calificación son:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Pruebas de evaluación continua al final de módulos.</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Presentación del trabajo de Medición y Valoración.</td> <td style="text-align: right;">14%</td> </tr> <tr> <td>Evaluación teórica</td> <td style="text-align: right;">19%</td> </tr> <tr> <td>Evaluación de problemas prácticos</td> <td style="text-align: right;">57%</td> </tr> </table> <p>Para aprobar la asignatura se deberán cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entre la calificación del examen final y la de la evaluación continua deberá obtenerse un mínimo de 5 puntos.</li> <li>2. La calificación del examen final, con independencia de la obtenida en la evaluación continua, deberá ser como mínimo de 3 puntos.</li> <li>3. La superación del examen final, para así poder optar a aprobar la asignatura, requerirá obtener una nota media mínima de 3 puntos, en las pruebas teóricas que el examen incluya.</li> </ol> <p>La calificación de cada una de las pruebas del examen final tendrá igual peso.</p> <p>La presentación de los trabajos de Medición y Valoración no se considera obligatoria para aprobar la asignatura. Dichos trabajos de Medición y Valoración se puntuaran sobre 10 puntos y cada uno tendrá un peso sobre la nota final del 14% del total de la misma, según lo indicado anteriormente</p>	Pruebas de evaluación continua al final de módulos.	10%	Presentación del trabajo de Medición y Valoración.	14%	Evaluación teórica	19%	Evaluación de problemas prácticos	57%
Pruebas de evaluación continua al final de módulos.	10%							
Presentación del trabajo de Medición y Valoración.	14%							
Evaluación teórica	19%							
Evaluación de problemas prácticos	57%							

MEDICION Y VALORACION DE OBRAS

ASIGNATURA OBLIGATORIA

MEDICION Y VALORACION DE OBRAS		ACTIVIDAD PROFESOR	ACTIVIDAD PROFESOR	TRABAJO ALUMNO	TRABAJO ALUMNO	TRABAJO ALUMNO	TRABAJO ALUMNO	TOTAL HORAS	ECTS	% FORMATIVO
	DESCRIPCION	OBJETIVOS	HORAS ANUALES (A)	TIPO TRABAJO	HORAS ANUALES (sin incluir A) (B)	METODO DE EVALUACION	HORAS ADICIONALES EVALUACION	(A)+(B)+(C)		
<b>TEORIA</b>	Clase Magistral	Explicar conceptos y principios.	20	Conocer y comprender conceptos.	15	Prueba escrita sobre teoría.	2	37		46%
<b>EJERCICIOS</b>	Clase práctica	Aplicar conceptos a la resolución de ejercicios prácticos	12	Aprender a resolver ejercicios + Ejercicios entregados	30	Prueba escritas de ejercicios.	2	44		54%
<b>OTRAS ACTIVIDADES</b>	Tutoría personalizada	Asistir a los alumnos		Repasar y entender aclaraciones.						
<b>TOTALES</b>			32		45		4	81	3	100%