



**POLITÉCNICA**

## CAPTACIÓN DE AGUAS – ITINERARIO II

### Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

#### **Datos Descriptivos**

<b>ASIGNATURA:</b>	Captación de Aguas	<b>585002308</b>
<b>MATERIA:</b>	Tecnología específica	
<b>CRÉDITOS EUROPEOS:</b>	3 ECTS	
<b>CARÁCTER:</b>	Obligatorio	
<b>TITULACIÓN:</b>	Graduado en Ingeniería Civil	
<b>CURSO/SEMESTRE</b>	Tercero / Quinto	
<b>ESPECIALIDAD:</b>	Construcciones Civiles e Hidrología	

<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		

<b>DEPARTAMENTO:</b>	Ingeniería Civil: Hidráulica y Ordenación del Territorio	
<b>PROFESORADO</b>		
<b>NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)</b>	<b>DESPACHO</b>	<b>Correo electrónico</b>
Alfredo Luizaga Patiño ( C )	Urbanismo	martin.luizaga@upm.es
Eva García del Toro	Matemáticas	evamaria.garcia@upm.es
Javier Ángel Ramírez Masferrer	Maquinaria	j.ramirez@upm.es

<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA</b>	
<b>ASIGNATURAS SUPERADAS</b>	
<b>OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS</b>	Necesarios conocimientos sobre comportamiento de fluidos e hidráulica.

## Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
Código	COMPETENCIA	NIVEL
CG1	Trabajar en un contexto cambiante adaptándose a los nuevos entornos.	3
CG2	Trabajar en equipo.	3
CG3	Comunicarse de forma efectiva con los compañeros y el público en general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida.	3
CG4	Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información.	3
CG5	Trabajar en situaciones carentes de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas y aportando creatividad.	3
CG7	Organizar y planificar.	2
CG8	Comprometerse con la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad	2
CG9	Emplear métodos de abstracción, análisis y síntesis.	2
CG10	Tomar decisiones	2
CG11	Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional.	2
Ce22	Capacidad para el diseño, construcción y conservación de los diferentes sistemas de captación de aguas	2

<b>Código</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
RA1	Entender la problemática de la captación de aguas
RA2	Comprender la configuración de una ciudad y su crecimiento y aprender los métodos de cálculo para la estimación del crecimiento urbano.
RA3	Aprender a optimizar los recursos hídricos disponibles para el abastecimiento.
RA4	Comprobar que la solución de un problema es correcta o al menos que tiene sentido
RA5	Diseñar estudios experimentales útiles en la resolución de problemas
RA6	Entender conceptos como sostenibilidad y calidad de servicio.
RA7	Aprender a relacionar la captación de aguas y el medio ambiente.
RA8	Entender y saber aplicar los modelos más útiles para estudiar las diferentes posibilidades de captación de aguas más adecuados a cada lugar
RA9	Entender la problemática de la contaminación de las aguas
RA10	Aprender a diferenciar los métodos de captación de aguas superficiales y subterráneas.

## Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPITULO	APARTADO	Indicadores Relacionados
<b>Tema 1 / La Captación Del agua</b>	1.1 Reseña histórica de las obras de captación.	
	1.2 Ley de Aguas.	
	1.3 Estudios demográficos.	
	1.4 Estudios hidrológicos.	
	1.5 Estudios geológicos y topográficos.	
	1.6 Estudios de las aguas.	
<b>Tema 2/ Captación Superficial</b>	2.1 Presas.	
	2.2 Tipología de presas.	
	2.3 Desagües-aliviadero.	
	2.4 Datos varios sobre presas.	
	2.5 Otras obras de captación superficial.	
<b>Tema 3/ Aguas Subterráneas</b>	3.1 Características de las Aguas Subterráneas.	
	3.2 Conceptos básicos de Hidrogeología.	
	3.3 Construcción de Pozos.	
	3.4 Contaminación del Agua Subterránea.	
	3.5 Construcción de Pozos.	

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

<b>CLASES DE TEORIA</b>	Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de cada uno de los temas.
<b>CLASES DE PRÁCTICAS</b>	Explicación por parte del profesor de la resolución de las prácticas que deberán realizar fuera del horario de clase.
<b>TUTORÍAS GRUPALES</b>	El profesor resuelve en grupos reducidos las dudas planteadas, surgidas como consecuencia del trabajo personal del alumno.
<b>TRABAJOS PRÁCTICOS</b>	Se propondrán diferentes trabajos de aplicación práctica de la asignatura en la que los alumnos podrán utilizar herramientas informáticas.
<b>TUTORÍAS PERSONALIZADAS</b>	El profesor atenderá individualmente las dudas que puedan surgir a los alumnos a lo largo del curso.
<b>CLASES DE TEORIA</b>	Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de cada uno de los temas.

<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	Abastecimiento y Distribución de agua. Aurelio Hernández Muñoz. Cátedra de Ingeniería Sanitaria y Medioambiente. ETSI CCP. UPM. Madrid.
<b>RECURSOS WEB</b>	Sitio Moodle de la asignatura: <a href="https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/login/login.php">https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/login/login.php</a>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Aula XX con ordenador, cañón de proyección y pizarra para clases de teoría.

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

<b>Semana</b>	<b>Actividades Aula (%)</b>	<b>Temas</b>	<b>Trabajo Individual (%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	<b>Actividades Evaluación (%)</b>	<b>Otros</b>
De la 1ª a la 5ª	33	1	33		33	
De la 6ª a la 10ª	33	2	33		33	
De la 11ª a la 15ª	33	3	33		33	
Total	100		100		100	

## Sistema de evaluación de la asignatura

EVALUACION		
Ref	INDICADOR DE LOGRO	Relacionado con RA:
1	Reseña histórica de las obras de captación.	RA1, RA2
2	1.2 Ley de Aguas.	RA4
3	1.3 Estudios demográficos.	RA2, RA5,RA6
4	1.4 Estudios hidrológicos.	RA3, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10
5	1.5 Estudios geológicos y topográficos.	RA1, RA7, RA8,
6	1.6 Estudios de las aguas.	RA8, RA9, RA10
7	2.1 Presas.	RA1, RA2,RA6, RA7
8	2.2 Tipología de presas.	RA1,RA3 RA4
9	2.3 Desagües-aliviadero.	RA1,RA3 RA4
10	2.4 Datos varios sobre presas.	RA1,RA3 RA4
11	2.5 Otras obras de captación superficial.	RA1,RA3 RA4,
12	3.1 Características de las Aguas Subterráneas.	RA1, RA2,
13	3.2 Conceptos básicos de Hidrogeología.	RA9
14	3.3 Construcción de Pozos.	RA8, RA9

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

## ITERIOS DE CALIFICACIÓN

### **Sistema de Evaluación Continua:**

Consistirá en tres exámenes parciales con un peso 1/3 cada una en la calificación final.

Se aprueba la asignatura si la media de dichos exámenes parciales es al menos 5 y, además, en cada examen se obtiene al menos 4 y ninguno de los ejercicios de un examen aparece en blanco.

### **Sistema de Evaluación mediante “solo prueba final”:**

La calificación de la asignatura consiste en la nota del examen final que se celebrará en enero. Se aprueba la asignatura si en dicho examen se obtiene al menos 5.

Según la normativa de la UPM, el alumno que desee renunciar a la evaluación continua y seguir el sistema de evaluación mediante “**sólo prueba final**” deberá comunicarlo por escrito al profesor de la asignatura en los primeros 15 días del inicio de clases.

El sistema de evaluación en la Convocatoria **Extraordinaria de Julio** consistirá en “solo prueba final”.

### **Fechas de exámenes:**

**Primer parcial:** 3 de octubre de 2014

**Segundo parcial:** 7 de noviembre de 2015

**Tercer parcial:** 3 de diciembre de 2015

**Examen final:** A definir por el centro

**Convocatoria extraordinaria de julio:** A definir por el centro

**Tutorías:** Los días jueves y viernes en horario a convenir