

### DATOS DE LA ASIGNATURA\*

\* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

<b>Nombre:</b>			
Calidad agronómica del agua			
<b>Denominación en inglés<sup>1</sup>:</b>			
Agronomic quality of the water			
<b>Código:</b>	<b>Año del Plan de Estudios:</b>	<b>Tipo:</b>	
410099039	Publicación BOE: 20-05-1999	<input type="checkbox"/> Troncal <input type="checkbox"/> Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa	
<b>Créditos:</b>			
	<b>Totales:</b>	<b>Teóricos:</b>	<b>Prácticos:</b>
Créditos L.R.U.	2,25	1,50	0,75
Créditos E.C.T.S.	1,8	1,2	0,6
<b>Departamento:</b>			
Ciencias Agroforestales			
<b>Área de Conocimiento:</b>			
Producción Vegetal			
<b>Curso:</b>	<b>Cuatrimestre:</b>	<b>Ciclo:</b>	
Segundo	2º Cuatrimestre	Primero	
<b>Web de la asignatura:</b>			
En caso de tenerla, insertar la dirección web de la asignatura			

<sup>1</sup>Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

### DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
Juan Jesús Medina Mínguez	juan.medina@dcaf.uhu.es	959217567	32
Diego Luis Orihuela Calvo	orihuela@uhu.es	959217524	
Mercedes Santiago Morin	morin@uhu.es	959217689	

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>1.1. Descriptores de la asignatura:</b>	
<b>Parámetros generales de la calidad agronómica del agua</b>	
<b>1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)<sup>2</sup>:</b>	
<b>General parameters of the agronomic quality of the water</b>	
<sup>2</sup> Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título	
<b>2. Situación de la asignatura.</b>	
<b>2.1. Prerrequisitos:</b>	
No existen.	
<b>2.2. Contexto dentro de la titulación:</b>	
Asignatura optativa de segundo curso y del segundo cuatrimestre. Esta asignatura fijará las bases para poder comprender y adquirir posteriores conocimientos en asignaturas específicas.	
<b>2.3. Recomendaciones:</b>	
Dotar a los alumnos de conocimientos relacionados con la calidad agronómica del agua. Capacitar a los alumnos de las habilidades necesarias para aplicar los conocimientos anteriores a situaciones reales y concretas.	

### 3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

#### 3.1. Competencias transversales o genéricas.

##### 3.1.1. Competencias instrumentales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de informática.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

##### 3.1.2. Competencias personales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

##### 3.1.3. Competencias sistémicas:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos básicos de la profesión.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

#### 3.2. Competencias específicas.

##### 3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

**Sesiones académicas de teoría:**  
Sesiones para el todo el grupo de alumnos en las que el profesor explicará los contenidos teóricos fundamentales de cada tema y su importancia en los bloques temáticos.

**Sesiones académicas de problemas:**  
Sesiones para el todo el grupo de alumnos en las que el profesor desarrollará las aplicaciones prácticas de la teoría (problemas) de cada bloque temático.

**Seminarios, exposiciones y debates.**  
Sesiones para el todo el grupo de alumnos en las que el profesor explicará sobre aspectos diversos relacionados con la materia

##### 3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

**Sesiones prácticas de laboratorio y campo:**  
Sesiones para todo o parte del grupo de alumnos en las que éstos realizarán diferentes experimentos en el laboratorio.

**Trabajo individual o en grupos reducidos.**  
Sesiones en grupos reducidos en las que los alumnos expondrán al profesor dudas y cuestiones sobre lo trabajado en las clases prácticas.

### **3.2.2. Competencias actitudinales (ser):**

- Motivación y trabajo en grupo que faciliten la aplicación en la práctica de los conocimientos adquiridos en la asignatura.
- Capacidad de relacionar la materia con otras asignaturas.
- Capacidad de adaptación.

<b>4. Objetivos:</b>
Capacitar a los alumnos de las habilidades necesarias para aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura a situaciones reales y concretas.

<b>5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):</b>			
		Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
		Presenciales	
	Clases de teoría	0,0	14,0
	Clases de problemas	0,0	0,0
	Clases prácticas	0,0	7,5
	Actividades académicas dirigidas	0,0	1,0
		Exámenes	
		0,0	2,0
		No presenciales	
	Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	14,0
	Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	7,5
	Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	0,0	2,0
	<b>Total:</b>	<b>0,0</b>	<b>48,0</b>
<b>Trabajo total del estudiante: 48,0 horas.</b>			
<b>Horas presenciales:</b>	<b>22,5</b>	<b>Horas no presenciales:</b>	<b>23,5</b>
		<b>Exámenes:</b>	<b>2,0</b>

<b>6. Técnicas docentes.</b>
<b>6.1. Técnicas docentes utilizadas:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos <input checked="" type="checkbox"/> Resolución y entrega de problemas/prácticas <input type="checkbox"/> Realización de pruebas parciales evaluables <input type="checkbox"/> Otras: Especificar <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
<b>6.2. Desarrollo y justificación:</b>
<p><b>Sesiones académicas de teoría:</b> Sesiones para el todo el grupo de alumnos en las que el profesor explicará los contenidos teóricos fundamentales de cada tema y su importancia en los bloques temáticos.</p> <p><b>Sesiones académicas de problemas:</b> Sesiones para el todo el grupo de alumnos en las que el profesor desarrollará las aplicaciones prácticas de la teoría (problemas) de cada bloque temático.</p> <p><b>Sesiones prácticas de laboratorio y campo:</b> Sesiones para todo o parte del grupo de alumnos en las que éstos realizarán diferentes experimentos en el laboratorio.</p> <p><b>Seminarios, exposiciones y debates.</b> Sesiones para el todo el grupo de alumnos en las que el profesor explicará sobre aspectos diversos relacionados con la materia.</p> <p><b>Trabajo individual o en grupos reducidos.</b></p>

Sesiones en grupos reducidos en las que los alumnos expondrán al profesor dudas y cuestiones sobre lo trabajado en las clases prácticas.

#### 7. Bloques temáticos:

TEMA 1.- LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA POR LA AGRICULTURA.  
TEMA 2.- MINERALIZACIÓN NATURAL DE LAS AGUAS DE USO AGRÍCOLA.  
TEMA 3.- PARÁMETROS QUÍMICOS DE LA CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA.  
TEMA 4.- PARÁMETROS FÍSICOS Y FISICO-QUÍMICOS DE LA CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA.  
TEMA 5.- ÍNDICES DE SEGUNDO GRADO EN LA VALORACIÓN AGRONÓMICA DE LAS AGUAS.  
TEMA 6.- NORMAS DE CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA.  
TEMA 7.- LA CARGA SALINA DE LAS AGUAS Y EL ESTRÉS SALINO DE LAS PLANTAS.  
TEMA 8.- EL USO DE AGROQUÍMICOS Y LA CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA.  
TEMA 9.- CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA PARA LOS ANIMALES.  
TEMA 10.- MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL AGUA EN LA AGRICULTURA.  
TEMA 11.- PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA.  
TEMA 12.- LEGISLACIÓN ESPAÑOLA SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA.

#### 8. Temario desarrollado:

##### **TEORÍA**

TEMA 1.- LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA POR LA AGRICULTURA.

- 1.1. Un poco de historia.
- 1.2. Recursos mundiales de agua.
- 1.3. Introducción a conceptos básicos.
- 1.4. Estrategias para mantener la calidad del agua.

TEMA 2.- MINERALIZACIÓN NATURAL DE LAS AGUAS DE USO AGRÍCOLA.

- 4. Introducción.
- 3. Incremento de la salinidad en las aguas.
  - 2.2.1. Incremento de la salinidad en las aguas de lluvia.
  - 2.2.2. Incremento de la salinidad en las aguas terrestres.

TEMA 3.- PARÁMETROS QUÍMICOS DE LA CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA.

- 3.1 Grupo I del Sistema Periódico.
  - 3.1.1. Iones sodio y potasio.
- 3.2. Grupo II del Sistema Periódico.
  - 3.2.1. Ion calcio.
  - 3.2.2. Ion magnesio.
- 3.3. Grupo III del Sistema periódico.
  - 3.3.1. Ion boro.
- 3.4. Grupo IV del Sistema Periódico.
  - 3.4.1. Carbono.
- 3.5. Grupo V del Sistema Periódico.
  - 3.5.1. Nitrógeno.
    - 3.5.1.1. Ion nitrato.
- 3.6. Grupo VI del Sistema Periódico.
  - 3.6.1. Ion sulfato.
  - 3.6.2. Oxígeno.
- 3.7. Grupo VII del Sistema Periódico.
  - 3.7.1. Ion cloruro.

TEMA 4.- PARÁMETROS FÍSICOS Y FISICO-QUÍMICOS DE LA CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA.

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Parámetros físicos y físico-químicos de interés en las aguas de uso agrícola.
  - 4.2.1. Temperatura.
  - 4.2.2. Materias en suspensión.
    - 4.2.2.1. Concepto y definiciones.
      - 4.2.2.1.1. Sólidos en suspensión.
      - 4.2.2.1.2. Sólidos disueltos.
      - 4.2.2.1.3. Sólidos totales.
      - 4.2.2.1.4. Coagulación.
      - 4.2.2.1.5. Floculación.
      - 4.2.2.1.6. Sedimentación.
      - 4.2.2.1.7. Decantación.
      - 4.2.2.1.8. Turbidez.
      - 4.2.2.1.9. Turbulencia específica.
      - 4.2.2.1.10. Caudal sólido.
      - 4.2.2.1.11. Flujo unitario.
  - 4.2.3. Conductividad
    - 4.2.3.1. Conceptos y definiciones.
    - 4.2.3.2. Efectos producidos por las aguas de alta conductividad.
    - 4.2.3.3. Usos de aguas de alta conductividad en el riego.
  - 4.2.4. pH.

## TEMA 5.- ÍNDICES DE SEGUNDO GRADO EN LA VALORACIÓN AGRONÓMICA DE LAS AGUAS.

- 5.1. Introducción.
- 5.2. S.A.R.
- 5.3. S.A.R. ajustado.
- 5.4. Índice de Eaton (C.S.R.).
- 5.5. Dureza.
- 5.6. Índice de Scout. Índice alcalimétrico.
- 5.7. Relaciones entre iones disueltos.

## TEMA 6.- NORMAS DE CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA.

- 6.1. Introducción.
- 6.2. Normas Riverside.
- 6.3 Normas Thorne.
- 6.4. Normas Blasco y de la Rubia.
- 6.5. Normas H.Green.
- 6.6. Normas L.V. Wilcox.
- 6.7. Normas Tamés.
- 6.8. Normas para fitotoxicidad por boro y sodio.
- 6.9. Normas para fitotoxicidad por cloruros
- 6.10. Otras Normas, clasificaciones y representaciones.
- 6.11. Sales probablemente existentes en las aguas de uso agrícola.
- 6.12. Cálculo de una solución nutritiva en fertirrigación.

## TEMA 7.- LA CARGA SALINA DE LAS AGUAS Y EL ESTRÉS SALINO DE LAS PLANTAS.

- 7.1. Conceptos y procesos metabólicos básicos.
- 7.2. Mecanismos de defensa de las plantas frente a la salinidad.
- 7.3. Metabolismo salino.
- 7.4 Balance hormonal.
- 7.5. Selección de plantas tolerantes al estrés salino.
- 7.6. Programa de mejora para tolerancia a sales.

## TEMA 8.- EL USO DE AGROQUÍMICOS Y LA CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA.

- 8.1. Introducción.
- 8.2. Características de los agroquímicos.
- 8.3 Factores a tener en cuenta en el uso de pesticidas.
- 8.4. Herbicidas y desinfectantes de suelos más importantes.

8.5. Prácticas agrícolas para evitar la contaminación del agua con pesticidas.

#### TEMA 9.- CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA PARA LOS ANIMALES.

9.1. Introducción.

9.2. Factores de la calidad del agua más importantes para el ganado.

9.3. Índices de calidad del agua para el ganado vacuno de carne y leche.

#### TEMA 10.- MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL AGUA EN LA AGRICULTURA.

10.1. Introducción.

10.2. Definición de monitoreo y evaluación.

10.3. Tipos básicos de monitoreo.

10.4. Soportes y justificación de un sistema de monitoreo.

10.5. Etapas previas a un proceso de monitoreo.

10.6. Etapas del desarrollo del monitoreo.

10.7. Indicadores de un sistema de monitoreo.

10.8. Frecuencia y número de muestras.

10.9. Control de calidad y garantía de control.

10.10. Envases y preservadores químicos.

10.11. Equipos de muestreo.

10.12. Particularidades de un proyecto agrícola de monitoreo de la calidad del agua.

#### TEMA 11.- PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA.

11.1. Introducción.

11.2. Tipo de prácticas.

11.3 Pas que afectan a la agricultura de riego.

11.4 Prácticas (Pas) que afectan a los residuos animales.

11.5 Pas que afectan a los procesos de erosión.

#### TEMA 12.- LEGISLACIÓN ESPAÑOLA SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA.

12.1. Introducción.

12.2. Textos de ordenamiento jurídico español.

12.3. Legislación del Consejo de Europa incorporada al Derecho Español.

12.4. Ley de Aguas (LA).

12.5. Calidad exigida a las aguas superficiales destinadas a ser potables.

12.6. De la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas.

12.7. Actividades agroindustriales sujetas a regulación de vertidos.

12.8. Modelos de análisis para el control de potabilidad.

### **PRÁCTICAS**

El alumno realizará e interpretará diferentes análisis de agua, donde se incluirán los siguientes apartados:

-Toma de muestra y recepción de la misma.

-Los boletines de análisis. Índices de primer grado.

-Los boletines de análisis. Índices de segundo grado.

-Normas combinadas frecuentes en las clasificaciones de aguas de riego.

-Influencia del suelo. Permeabilidad.

-Casos prácticos.

-Conclusiones.



<b>9. Bibliografía.</b>
<b>9.1. Bibliografía general:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CALIDAD AGRONÓMICA DEL AGUA. Diego Luis Orihuela.</li> <li>2. TRATADO DE FITOTECNIA GENERAL. Urbano Terrón, P. 1992. Ed. Mundi-Prensa.</li> <li>3. MANUAL DE MINERALOGÍA DE DANA. Cornelius, S.; Hurlbut, J.R. and Cornelis, K. 1992. Ed. Reverté.</li> <li>4. DIEHL, R.; MATEO, BOX, J.M<sup>a</sup>.; Y URBANO, P. (1985). Fitotecnia general. 2<sup>a</sup> edición. Ed. Mundi-Prensa</li> <li>5. Domínguez Vivancos, A. (1984). TRATADO DE FERTILIZACIÓN. Ed. Mundi-Prensa. Madrid .</li> </ol>
<b>9.2. Bibliografía específica:</b>

<b>10. Técnicas de evaluación.</b>
<b>10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Examen teórico-práctico <input checked="" type="checkbox"/> Trabajos desarrollados durante el curso <input type="checkbox"/> Participación activa en las sesiones académicas <input type="checkbox"/> Controles periódicos de adquisición de conocimientos <input type="checkbox"/> Examen práctico en aula de informática <input type="checkbox"/> Otras: Especificar <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
<b>10.2. Criterios de evaluación y calificación:</b>
<p>Se realizarán fundamentalmente dos tipos de exámenes: los tradicionales de respuesta libre y los denominados de tipo “test”. El primero permite desarrollar la capacidad de síntesis y de relación, ayudando al alumno a organizar y estructurar sus conocimientos de forma más lógica. El segundo nos indicará la capacidad de respuesta instantánea del alumno. En definitiva se realizará un examen final que podría estar constituido por una parte de tipo “test” y una parte de respuesta libre.</p> <p>Se considera superada la asignatura con nota <math>\geq 5</math>.</p> <p>Para poder presentarse al examen de teoría, el alumno deberá asistir al menos al 80% de las sesiones prácticas.</p> <p>Se valorará la realización de seminarios con carácter optativo expuesto oralmente por el alumno ante sus compañeros, asistencia, participación en clase y grado de interés prestado. El trabajo voluntario podrá subir la nota hasta un máximo de 1.5 puntos, una vez aprobada la teoría.</p>

## 11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)

### 11.1. Primer cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
<b>Totales</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

### 11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Presentación
2ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	1-2
3ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	2-3
4ª	1,0	0,0	1,0		0,0	0,0	3-4
5ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	4-5
6ª	1,0	0,0	1,0		0,0	0,0	5-6
7ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	6-7
8ª	1,0	0,0	1,0		0,0	0,0	7-8
9ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	8-9
10ª	1,0	0,0	1,0		0,0	0,0	9-10
11ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	10-11
12ª	0,0	0,0	3,0	Tutoría presencial	1,0	0,0	
13ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	11
14ª	1,0	0,0	0,0		0,0	0,0	11-12
15ª	1,0	0,0	0,5		0,0	0,0	12
Periodo de exámenes						2,0	
<b>Totales</b>	<b>14,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,5</b>		<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	

## 12. Mecanismos de control y seguimiento:

-Seguimiento del cronograma y si fuera necesario reajuste del mismo.

- valoración de la experiencia piloto a través de la experiencia del profesor y de los resultados de las encuestas de evaluación de la calidad.
- Reunión y consultas de los profesores que integran la asignatura.