

DATOS DE LA ASIGNATURA*

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

Nombre:			
GESTIÓN ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA			
Denominación en inglés¹:			
Industry energy management			
Código:	Año del Plan de Estudios:	Tipo:	
300099044	Publicación BOE: 20-05-1999	<input type="checkbox"/> Troncal <input type="checkbox"/> Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa	
Créditos:			
	Totales:	Teóricos:	Prácticos:
Créditos L.R.U.	4,50	3,00	1,50
Créditos E.C.T.S.	3,6	2,4	1,2
Departamento:			
Ingeniería Eléctrica y Térmica			
Área de Conocimiento:			
Ingeniería Eléctrica			
Curso:	Cuatrimestre:	Ciclo:	
Tercero	2º Cuatrimestre	Primero	
Web de la asignatura:			
Campus Virtual			

¹Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
Juan Luis Flores Garrido	juan.flores@die.uhu.es	959 217584	Ald_7584

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Descriptores de la asignatura:

Optimización del consumo y facturación de la energía en la industria.

1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)²:

Optimization of industrial energy consumption and invoicing.

²Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

2. Situación de la asignatura.

2.1. Prerrequisitos:

No se han establecido

2.2. Contexto dentro de la titulación:

Se trata de una asignatura optativa de tercer curso, por lo que se supone que el alumno ya tiene unos conocimientos generales de ingeniería eléctrica suficientes para afrontar el estudio de esta materia. Esta asignatura no requiere ninguna aplicación compleja de técnicas matemáticas o de otro tipo, sino que pretende acercar al alumno a la realidad actual de la práctica como responsable eléctrico en algún entorno industrial. Para ello se analizan diversos aspectos como son: la situación real actual del mercado liberalizado de energía eléctrica; el sistema de tarificación del consumo eléctrico; las auditorías energéticas para conocer la situación de la gestión energética eléctrica en la empresa; y una introducción al análisis de inversiones para mejorar la eficiencia energética.

Es una asignatura de gran interés práctico para el desarrollo de las funciones típicas de un ingeniero técnico industrial eléctrico, pero que no tiene una conexión directa con asignaturas específicas de cursos anteriores, lo que la hace fácil de seguir por cualquier alumno que haya cursado ciertos mínimos de la titulación.

2.3. Recomendaciones:

La asignatura requiere ciertos conocimientos generales de la ingeniería eléctrica no muy exigentes, con lo que no es preciso recomendar que se hayan aprobado asignaturas determinadas de cursos anteriores. Aunque es natural que, estando incluida en el 2º cuatrimestre del curso 3º, el rendimiento óptimo en la asignatura lo obtendrán más fácilmente los alumnos que estén centrados en el último curso de la titulación.

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 type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos generales básicos.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos básicos de la profesión.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos 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 type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" 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 type="checkbox"/> Alto	<input checked="" 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 type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidad para trabajar de forma autónoma.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" 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 type="checkbox"/> Medio	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Bajo	Diseño y gestión de proyectos.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación de logro.
<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):

- Conocimientos de tecnología, componentes y materiales. Adquiridos en algunos temas de la asignatura en los que se tratan ciertos dispositivos de medida de energía y potencia eléctricas, y dispositivos de control remoto para la facturación y para control de la demanda. Además se podrán ver algunas electrotecnologías para la mejora de la eficiencia energética.
- Saber analizar sistemas utilizando balances de energía. Aspecto fundamental en la gestión energética en la industria en relación tanto con el control y facturación de la energía consumida como con el análisis y mejora de la eficiencia del consumo energético.

3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

- Saber aplicar herramientas informáticas de tipo hoja de cálculo para el análisis de la facturación de la energía y para el estudio de inversiones en eficiencia energética. Y para saber comparar tipos de facturación desde el punto de vista de la rentabilidad.
- Conocer algunos procedimientos generales de solicitud de ayuda técnica y económica para inversiones en eficiencia energética, a nivel autonómico, estatal o europeo. Y procedimientos para búsqueda de información de este tipo a través de páginas web relevantes.

3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

- Disciplina. Diversos contenidos de la asignatura contribuyen a aprender un comportamiento disciplinado. En particular, la realización de auditorías energéticas en la industria implica un método de trabajo bien planificado y ordenado. También lleva a una cierta disciplina el hecho de entender que en las tareas relacionadas con la gestión energética hay que cumplir puntualmente con una serie de normativas, como son el Código Técnico de la Edificación, otras normas nacionales y europeas, acuerdos internacionales contra el cambio climático, etc. También fomentan esta actitud los procedimientos que se estudian en la asignatura para analizar de forma ordenada y clara la rentabilidad de posibles inversiones y para poder comparar y elegir las alternativas más rentables de forma bien justificada.
- Trabajo en un contexto internacional. En el mercado liberalizado de la energía eléctrica actual existe una elevada componente de interacción con los países del entorno. Por otro lado, gran parte de las posibles subvenciones y ayudas tecnológicas para inversiones en eficiencia energética son a nivel europeo. Y además, muchas de las exigencias y normativas actuales en relación con el uso y eficiencia de las energías están sujetas a disposiciones internacionales.
- Respeto hacia el medio ambiente. Ya que se busca siempre la máxima eficiencia energética.
- Compromiso, responsabilidad.
- Evaluación y toma de decisiones.

4. Objetivos:

- Conocer el mercado eléctrico nacional liberalizado, con las funciones de los distintos agentes que participan, como son el Operador del Sistema, el Operador del Mercado, las compañías generadoras, las distribuidoras y comercializadoras, y los consumidores tanto cualificados como a tarifa.
- Conocer los sistemas que se emplean para el control de la demanda.
- Analizar el sistema tarifario eléctrico para ser capaz de elegir el tipo de tarifa apropiada.
- Aprender a realizar auditorías energéticas eléctricas en la industria, para intentar mejorar las instalaciones con el doble objetivo de optimizar el gasto energético y minimizar el daño ambiental.
- Aprender a analizar las inversiones en eficiencia energética y conocer las posibles ayudas de la UE.
- Conocer algunas electrotecnologías para el ahorro energético.

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):			
		Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
		Presenciales	
	Clases de teoría	0,0	24,0
	Clases de problemas	0,0	12,0
	Clases prácticas	0,0	0,0
	Actividades académicas dirigidas	0,0	9,0
	Exámenes	0,0	5,0
		No presenciales	
	Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	24,0
	Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	12,0
	Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	0,0	10,0
	Total:	0,0	96,0
Trabajo total del estudiante: 96,1 horas.			
Horas presenciales:	45,0	Horas no presenciales:	46,0
		Exámenes:	5,0

6. Técnicas docentes.	
6.1. Técnicas docentes utilizadas:	
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates <input type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos <input type="checkbox"/> Resolución y entrega de problemas/prácticas <input checked="" type="checkbox"/> Realización de pruebas parciales evaluables <input type="checkbox"/> Otras: Especificar <input type="checkbox"/> Otras: Especificar	
6.2. Desarrollo y justificación:	
<p>Sesiones de teoría: Se ofrecerá una visión general y sistemática de los temas destacando los aspectos más importantes de los mismos, ofreciendo al alumno la posibilidad de motivación, diálogo e intercambio de ideas.</p> <p>Las clases teóricas tendrán una duración de 2 horas, una vez cada semana. Se utilizará el videoprojector como medio de proyección y la pizarra como medio de apoyo. Con frecuencia se accederá en el aula a multitud de páginas de internet de interés para la asignatura, que amplían en gran medida la información relacionada con la materia a estudiar. Este sistema enriquece y dinamiza las clases teóricas. Se facilitará al alumno todo el material empleado: presentaciones de clase y otra documentación de interés. Todo ello entre copistería y la página WebCT de la asignatura.</p> <p>Sesiones de problemas: Las clases de problemas tendrán duración de 1 hora, una vez a la semana. Aunque es posible que la distribución de tiempo entre teoría y problemas no siga este patrón temporal uniforme, dedicándose más tiempo en las primeras semanas a la teoría y más adelante un poco más de tiempo a los problemas. Se tratará de problemas numéricos prácticos de aplicación de la materia estudiada. Y muchos de ellos requerirán el uso de herramientas informáticas de tipo Hoja de Cálculo, como Excel o la de Openoffice, tanto para el cálculo de la facturación, como para realizar comparativas entre tipos de facturas, o realizar cálculos de rentabilidad de inversiones.</p> <p>Actividades académicas dirigidas: En 3 ocasiones se realizarán en el aula tests parciales de la materia impartida hasta ese momento, con el objetivo de que el alumno lleve un seguimiento adecuado de la asignatura que le permita reflexionar en mayor grado sobre la materia impartida hasta el momento. Los</p>	

resultados de estos tests se emplearán para la evaluación continua y también se pueden combinar con el examen final para la evaluación mediante examen (más detalles en apartado de Evaluación). Para cada test se emplearán 2 horas de clase de preparación y 1 hora para realizar el test mismo. La preparación se repartirá entre las sesiones teóricas y de problemas en los días previos al test. Consistirá en la discusión conjunta de la materia incluida en ese test. La técnica será formar 2 grupos de alumnos en el aula y, disponiendo de los apuntes de la asignatura, cada grupo ha de formular preguntas que ha de responder el otro, de manera alternativa, con la moderación por parte del profesor. El grado de participación activa de los alumnos en esta actividad se podrá tener en cuenta para la evaluación. Se podrán plantear otras actividades o tareas (alternativas parciales a estos tests, o complementarias), tales como asistencia a determinadas charlas de interés que tengan lugar durante el cuatrimestre, u otras cosas.

7. Bloques temáticos:

I. CONSUMO ENERGÉTICO Y TARIFAS ELÉCTRICAS.

1. Consumo energético y control de la demanda.
2. Tarifas eléctricas.

II. AUDITORÍAS E INVERSIONES PARA EL AHORRO ENERGÉTICO.

3. Auditoría energética eléctrica.
4. Análisis de inversiones en ahorro energético.
5. Electrotecnologías para ahorro energético.

8. Temario desarrollado:

TEMA 1. CONSUMO ENERGÉTICO Y CONTROL DE LA DEMANDA.

- 1.1. Introducción.
- 1.2. El problema del control de la demanda.
- 1.3. Medidas para regular la demanda.
- 1.4. Sistemas de medida y vigilancia del consumo: contadores y maxímetros.
- 1.5. Liberalización del mercado eléctrico.

TEMA 2. TARIFAS ELÉCTRICAS.

- 2.1. Componentes del precio de la electricidad.
- 2.2. Estructura básica de las tarifas, tipos y condiciones de aplicación.
- 2.3. Determinación de la potencia y energía a facturar.
- 2.4. Complementos.
- 2.5. Otros datos.
- 2.6. Ejemplos de cálculo con ayuda de Hojas de Cálculo informáticas.

TEMA 3. AUDITORÍA ENERGÉTICA ELÉCTRICA.

- 3.1. Gestión energética.
- 3.2. Contabilidad energética para consumos eléctricos.
- 3.3. Etapas para una auditoría energética.
- 3.4. Sustitución energética entre electricidad y combustibles.
- 3.5. Desarrollo de casos prácticos.
- 3.6. Ahorro de energía en edificios: Código Técnico de la Edificación.

TEMA 4. ANÁLISIS DE INVERSIONES EN AHORRO ENERGÉTICO.

- 4.1. Inversiones en ahorro energético. Ayudas de la UE.
- 4.2. Datos mínimos para realizar una evaluación.
- 4.3. Evaluación económica de primer orden.
- 4.4. Evaluación económica de segundo orden.
- 4.5. Análisis financiero de inversiones.
- 4.6. Ejemplos de inversiones y medidas de mejora.
- 4.7. Ejemplos de evaluación económica con Hoja de Cálculo.

TEMA 5. ELECTROTECNOLOGÍAS PARA AHORRO ENERGÉTICO.

9. Bibliografía.
9.1. Bibliografía general:
<ol style="list-style-type: none"> 1. EFICIENCIA ENERGÉTICA ELÉCTRICA, tomos 1, 2 y 3. J. M. Merino. Ed. CADEM-Iberdrola. 2003. 2. MANUAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA ELÉCTRICA EN LA INDUSTRIA, Tom. I Y II, L.A. Molina Igartua, G. Molina Ibartua, J.M. Merino, R. González. Ed. CADEM. 1985. 3. ANÁLISIS Y GESTIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS, William H. Clark II. Ed. McGraw Hill. 1997. 4. CALIDAD Y USO RACIONAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA, Ed. Circutor S.A. 5. TARIFAS ELÉCTRICAS. José Toledano y José María Ortiz. Ed. McGraw Hill. 6. EL USO EFICAZ DE LA ENERGÍA. I.G.C. Dryden. Ed. Instituto de Estudios de Administración Local de Madrid. 1979 7. MANUAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA TÉRMICA EN LA INDUSTRIA, Tom. I Y II, L. A. Molina Igartua. Ed. CADEM. 1993.
9.2. Bibliografía específica:
<ol style="list-style-type: none"> 1. MANUAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE BOMBEO, J. M. Merino Azcárraga. Ed. CADEM, 1991. 2. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TERCIARIO. Grupo CADEM.
10. Técnicas de evaluación.
10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:
<input checked="" type="checkbox"/> Examen teórico-práctico <input type="checkbox"/> Trabajos desarrollados durante el curso <input checked="" type="checkbox"/> Participación activa en las sesiones académicas <input checked="" 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
10.2. Criterios de evaluación y calificación:
<p>El alumno podrá optar por una evaluación continua para la convocatoria de junio. Y aquellos que no sigan las pautas de la evaluación continua o lo hayan intentado parcialmente sin alcanzar el aprobado, dispondrán de un examen final de toda la materia, al que se sumaría la nota que se tuviera en las actividades dirigidas.</p> <p>Evaluación continua: Se basará en dos aspectos diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evaluarían los 3 tests parciales con cuestiones cortas y preguntas de tipo test sobre la materia expuesta, incluyendo algún problema numérico. La valoración total de los tests será de 6 puntos. • La asistencia y participación activa en clase se valorará hasta un máximo de 4 puntos: 2 puntos por la asistencia (de forma aproximadamente proporcional al porcentaje de asistencia, alcanzando los 2 puntos completos con la presencia en la mayoría de las clases); la valoración de 2 puntos por participación se basará en la participación activa general en las clases, en la participación en las actividades dirigidas y en la respuesta ante algunas tareas complementarias de interés que se puedan proponer para realizar en casa de forma voluntaria. <p>Examen final + actividades dirigidas: Accederán a él los alumnos que deseen directamente esta forma de evaluación, y aquellos que no hayan alcanzado el aprobado mediante evaluación continua. Consistirá en la realización de un examen con valor total de 7 puntos y se valorará con un peso de 1 punto cada una de las 3 sesiones de "actividades académicas dirigidas". En este tipo de evaluación no se tendrá en cuenta la asistencia a las clases, basándose la calificación en los resultados obtenidos en las distintas pruebas. El examen constará de dos partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una primera parte teórica con preguntas sobre los distintos temas impartidos, con valor de 4 puntos. • Una segunda parte de problemas semejantes a los realizados en clase sobre facturación, prueba de viabilidad de sustitución energética y análisis de rentabilidad de inversiones. Con valor de 3 puntos. <p>Para las convocatorias de septiembre, noviembre o diciembre sólo será posible la evaluación mediante examen final. En septiembre se mantendría la nota obtenida en los tests parciales, teniendo el examen un peso de 7 puntos, como en junio. En noviembre o diciembre se trataría de un solo examen sobre 10 puntos con 2 partes: preguntas teóricas (6 puntos) y problemas (4 puntos).</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	
Totales	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	

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	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	1
2ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	1
3ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	1
4ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	2
5ª	0,0	0,0	0,0	AAD 1	3,0	0,0	1, 2
6ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	2
7ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	2
8ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	2
9ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	3
10ª	0,0	0,0	0,0	AAD 2	3,0	0,0	2, 3
11ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	3
12ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	3
13ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	4
14ª	2,0	1,0	0,0		0,0	0,0	4, 5
15ª	0,0	0,0	0,0	AAD 3	3,0	0,0	4, 5
Periodo de exámenes						5,0	
Totales	24,0	12,0	0,0		9,0	5,0	

12. Mecanismos de control y seguimiento:

A) Posibilidad de discusión en las sesiones de actividades académicas dirigidas para llevar un seguimiento del desarrollo del programa previsto para la asignatura, sobre aspectos tales como:

- Cantidad de trabajo no presencial que le ha requerido la asignatura hasta ese momento, así como las actividades académicas dirigidas.
- Sugerencias sobre la materia y actividades desarrolladas.
- Carga de trabajo relativa que tienen de forma global en el curso en ese momento.

B) Control de asistencia en las clases y control de participación en las actividades académicas dirigidas.

C) Reuniones de profesores del mismo curso durante y al final del cuatrimestre para hacer una puesta en común de la experiencia piloto ECTS.

D) Al final del curso los profesores cumplimentarán un formulario en el que se valorará la experiencia piloto y se indicarán propuestas de mejora.