

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501268	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Física		
Denominación (inglés)	Physics		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Software		
Centro	Escuela Politécnica-Campus Cáceres		
Semestre	1	Carácter	Formación Básica
Módulo	Módulo de Formación Básica		
Materia	Física		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Fco. Javier Guillén Gerada	210 Facultad de Veterinaria	fguillen@unex.es	
Antonio Jiménez Barco	14 Escuela Politécnica Pabellón Arquitectura	ajimenez@unex.es	
M.Ángeles Ontalba Salamanca	30 Escuela Politécnica Edif.Teleco.	ontalba@unex.es	
Jesús Paniagua Sánchez	16 Escuela Politécnica Pabellón Arquitectura	paniagua@unex.es	
Montaña Rufo Pérez	8 Escuela Politécnica Edif.Teleco.	mmrufo@unex.es	
Área de conocimiento	Física Aplicada		
Departamento	Física Aplicada		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	M.Ángeles Ontalba Salamanca		
Competencias*			
1. COMPETENCIA ESPECÍFICA:			
<p>CFB02: Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p>			
2. COMPETENCIAS BÁSICAS:			
<p>CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la</p>			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

3. COMPETENCIAS TRANSVERSALES:
Según los Planes de Estudio vigentes y los acuerdos de la Comisión de Calidad de las titulaciones de Ingeniería Informática, la asignatura Física debe cubrir, parcialmente, las siguientes **competencias transversales y sus resultados de aprendizaje en un nivel básico:**

CT05: Capacidad de comunicación oral efectiva.
CT10: Habilidades de relaciones interpersonales.

Contenidos

Breve descripción del contenido*

Como descriptores de la asignatura Física, se establecen:

Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Condensadores y dieléctricos. Corriente eléctrica y Circuitos de corriente continua. Campo magnético. Inducción magnética. Magnetismo en la materia. Corriente alterna. Ondas electromagnéticas.

Temario de la asignatura

Denominación del Tema 1: **Introducción de la asignatura**

Denominación del Tema 2: **Fenómenos electrostáticos**
Contenidos del Tema 2:
2.1.- Fenómenos electrostáticos.
2.2.- Carga y materia.
2.3.- Conductores, aislantes y semiconductores.

Denominación del Tema 3: **Campo Eléctrico**
Contenidos del Tema 3:
3.1.- Ley de Coulomb.
3.2.- Campo eléctrico.
3.3.- Potencial eléctrico. Energía potencial
3.4.- Dipolo eléctrico
3.5.- Teorema de Gauss. Aplicaciones.

Denominación del Tema 4: **Dieléctricos y Condensadores**
Contenidos del Tema 4:
4.1.- Medios dieléctricos.
4.2.- Polarización. Constante dieléctrica.
4.3.- Capacidad.
4.4.- Condensadores.
 4.4.1.- Energía almacenada.
 4.4.2.- Asociación de condensadores.

Denominación del Tema 5: **Corriente Eléctrica y Circuitos de Corriente Continua**
Contenidos del Tema 5:
5.1.- Corriente eléctrica.
5.2.- Resistencia y ley de Ohm.
 5.2.1.- Resistencia de un conductor.

<p>5.2.2.- Asociación de resistencias. 5.2.3.- Resistencia y temperatura 5.3.- Energía en los circuitos eléctricos. 5.3.1.- Energía disipada en una resistencia. 5.3.2.- Fuerza electromotriz y baterías. 5.4.- Circuitos de corriente continua. 5.4.1.- Reglas de Kirchhoff. 5.4.2.- Circuitos RC.</p>
<p>Denominación del Tema 6: Campo Magnético Contenidos del Tema 6: 6.1.- Fuerza de Lorentz. 6.2.- Pares de fuerza sobre espiras de corriente. 6.3.- Efecto Hall. 6.4.- Origen del campo magnético. 6.4.1.- Ley de Biot-Savart. 6.4.2.- Ejemplos 6.4.3.- Descubrimiento de Oersted. Definición de amperio. 6.6.- Ley de Ampère.</p>
<p>Denominación del Tema 7: Inducción magnética Contenidos del Tema 7: 7.1.- Flujo magnético. Ley de Faraday. 7.2.- Ley de Lenz. 7.3.- Generadores y motores. 7.4.- Inductancia. Autoinducción. Inducción mutua. 7.5.- Energía magnética. 7.6.- El transformador.</p>
<p>Denominación del Tema 8: El Magnetismo en la Materia. Contenidos del Tema 8: 8.1.- Fenómenos magnéticos. Imanes. 8.2.- Equivalencia entre imanes y corrientes. 8.3.- Imanación. Paramagnetismo, ferromagnetismo y diamagnetismo. 8.3.1. Superconductores. 8.4.- El ciclo de histéresis. 8.4.1. Memorias de ferrita.</p>
<p>Denominación del Tema 9: Circuitos de Corriente Alterna Contenidos del Tema 9: 9.1.- Inductancia, resistencia y capacitancia en circuitos eléctricos. 9.2.- Resonancia en circuitos en serie de CA. 9.3.- Resolución de circuitos de CA.</p>
<p>Denominación del Tema 10: Ondas Electromagnéticas Contenidos del Tema 10: 10.1.- Ecuaciones de Maxwell. 10.2.- Ecuación de onda. 10.3.- Energía, momento. 10.4.- Radiación. 10.4.1.- Espectro electromagnético. 10.4.2.- Antenas.</p>
Seminarios de la asignatura
Seminario 1-3: Prácticas de laboratorio
Seminarios 4-8: Seminarios de problemas

Prácticas de la asignatura						
Práctica 1: Manejo y Medidas con Multímetro						
Práctica 2: Puente de Weasthone						
Práctica 3: Ley de Ohm. Resistividad						
Práctica 4: Transformador						
Práctica 5: Estudio del Osciloscopio						
Práctica 6: Campo Magnético en el Exterior de un Conductor Rectilíneo						
Práctica 7: Inducción Magnética						
Práctica 8: Circuito RLC						
Práctica 9: Impedancias en un Circuito de Corriente Alterna						
Actividades formativas*						
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial			Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL		TP	EP
			S	L*		
1	2	1	0	*	0	1
2	3	1	0	*	0	2
3	26	7	1	*	0	18
4	12	3	1	*	0	8
5	18	5	1	*	0	12
6	21	6	1	*	0	14
7	12	3	1	*	0	8
8	3	1	0	*	0	2
9	12	3	1	*	0	8
10	6	2	0	*	0	4
Seminario de Prácticas de Laboratorio	7	2	1	0	0	4
Prácticas de Laboratorio*	12	0	0	8	0	4
Otros (asociado a CT)	6,5	0,5	0	0	0	6
Preparación Examen Escrito	6,5	0	0	0	0	6,5
Evaluación del conjunto	3	3	0	0	0	0
TOTAL	150	37,5	7	8	0	97,5
GG: Grupo Grande (100 estudiantes). SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.						
*Nota importante: Las horas de Laboratorio de la asignatura pueden estar asociadas a cualquier tema de la asignatura.						
Metodologías docentes*						
Actividades formativas que se plantearán A continuación, se nombran algunas de las actividades formativas que se plantearán a lo largo del curso para alcanzar los objetivos de aprendizaje de la asignatura. Aunque cada actividad sólo se detalla dentro de una modalidad (presenciales en grupo grande, presencial en laboratorio y no presencial), algunas de ellas se desarrollarán en varias. Algunas de estas actividades se realizarán de forma individual y otras en grupo.						
<u>Presenciales en grupo grande</u>						

- Clase expositiva.
- Clase de explicación de ejercicios y problemas.
- Resolución de test y problemas.
- Examen oficial (test y problemas).

Presenciales en seminario

- Seminarios de prácticas.
- Seminarios de resolución de test y problemas con especial fomento del debate.

Presenciales en laboratorio

- Realización de prácticas por parejas: montaje de circuitos, toma de datos, realización de gráficos, interpretación de resultados.

No presenciales

- Estudio individual: temas explicados en clase, seguimiento de problemas resueltos y resolución de problemas propuestos, seguimiento y finalización de las prácticas de laboratorio.
- Reuniones de grupo.
- Comunicación con profesores y compañeros.

Resultados de aprendizaje*

Los resultados de aprendizaje asociados a la competencia CFB02 son:

- Conoce y comprende los principios y conceptos físicos fundamentales del campo eléctrico, el campo magnético y las ondas electromagnéticas como soporte de las tecnologías relacionadas con las ciencias de la computación, tanto de forma teórica como aplicada a la resolución de problemas.
- Maneja adecuadamente la instrumentación y métodos de medida para la verificación de las leyes fundamentales del Electromagnetismo.
- Utiliza los conocimientos de Álgebra y Cálculo para la adecuada formulación de la Física.
- Es capaz de analizar circuitos eléctricos de corriente continua y corriente alterna sencillos.

Los resultados de aprendizaje asociados a las competencias CT05 y CT10 son:

- Expresa con claridad los contenidos que quiere transmitir, siendo capaz de realizar una exposición ordenada de la resolución de problemas ante los compañeros de clase.
- Se relaciona con profesores y compañeros de la asignatura a fin de dinamizar y facilitar las actividades de la asignatura, como el trabajo en equipo.

Para desarrollar convenientemente las competencias asignadas a esta asignatura y poder alcanzar resultados de aprendizaje propuestos, se establecen los siguientes objetivos de aprendizaje concretos, clasificados, según la taxonomía de Bloom, en los niveles de conocimiento, comprensión, aplicación y análisis.

Conocimiento:

- Obj. 1. Conocer qué es la "física" y su relación con la tecnología y la informática (CFB02).
- Obj. 2. Conocer los fenómenos electrostáticos para entender cualitativamente los procesos de carga eléctrica de los materiales (CFB02).
- Obj. 3. Conocer la ley de Coulomb, el campo eléctrico, el principio de superposición y la ley de Gauss, así como el potencial eléctrico y la energía eléctrica (CFB02).
- Obj. 4. Conocer qué es un condensador y la magnitud física asociada, la capacidad, así como entender la simplificación de asociaciones de condensadores (CFB02).
- Obj. 5. Conocer las magnitudes básicas de los circuitos de corriente continua, intensidad, resistencia y fuerza electromotriz, la ley de Ohm que las relaciona, las leyes de Kirchhoff para la resolución de circuitos de corriente continua, los circuitos RC sencillos (CFB02).
- Obj. 6. Conocer la fuerza de Lorentz para una carga puntual y una corriente eléctrica, el campo magnético, el campo magnético generado por corrientes eléctricas (ley de Biot-Savart y ley de Ampere) (CFB02).
- Obj. 7. Conocer los fenómenos de inducción eléctrica y la ley de Faraday (CFB02).

- Obj. 8. Conocer el fenómeno de magnetización de materiales, así como diferenciar de forma cualitativa los distintos tipos de materiales según tenga lugar el proceso: paramagnéticos, diamagnéticos y diamagnéticos (CFB02).
- Obj. 9. Conocer los circuitos de corriente alterna sencillos, así como la estrategia para su resolución.
- Obj. 10. Conocer qué es una onda electromagnética y las principales magnitudes físicas asociadas: energía, cantidad de movimiento y presión de radiación (CFB02).
- Obj. 11. Conocer los métodos para la correcta expresión oral en castellano (CT05).
- Obj. 12. Conocer los métodos para la mejora de las habilidades de relaciones interpersonales (CT10).

Comprensión:

- Obj. 13. Entender las leyes físicas en las que se basa el funcionamiento de los circuitos y dispositivos electrónicos (CFB02).
- Obj. 14. Asimilar la relevancia de la asignatura en el módulo de formación básica del plan de estudios (CFB02).
- Obj. 15. Comprender la importancia de la correcta expresión oral para la adecuada transmisión de los conocimientos (CT05).
- Obj. 16. Reconocer la importancia de las habilidades de relaciones interpersonales (CT10).

Aplicación:

- Obj. 17. Calcular campos eléctricos debidos a cargas puntuales y distribuciones continuas de carga con alto grado de simetría, potenciales eléctricos, fuerzas eléctricas (CFB02).
- Obj. 18. Calcular campos magnéticos debidos a cargas puntuales y corrientes eléctricas, así como fuerzas magnéticas sobre una carga puntual o corriente eléctrica por la presencia de un campo magnético (CFB02).
- Obj. 19. Calcular fuerzas electromotrices e intensidades inducidas (CFB02).
- Obj. 20. Conocer y aplicar correctamente la metodología de análisis de circuitos eléctricos de corriente continua y corriente alterna, sabiendo simplificar asociaciones en serie y paralelo de los distintos componentes (CFB02).
- Obj. 21. Calcular las principales magnitudes físicas asociadas a una onda electromagnética (CFB02).
- Obj. 22. Montar circuitos eléctricos sencillos (CFB02).
- Obj. 23. Aprender a utilizar los instrumentos de medida y de generación de señales eléctricas para la verificar leyes físicas dentro del laboratorio (CFB02).
- Obj. 24. Interaccionar correctamente con el resto de personas del grupo para alcanzar un objetivo común dentro del aula a través de la realización de actividades relacionadas con la asignatura (CT10).

Análisis:

- Obj. 25. Determinar si los resultados de un ejercicio o problema o de una medición de laboratorio son coherentes o no, según el conocimiento que se tenga (CFB02).

Objetivos de aprendizaje	Competencias		
	CFB02	CT05	CT10
Conocimiento			
Obj. 1-Obj. 10	X		
Obj. 11		X	
Obj. 12			X
Comprensión			
Obj. 13- Obj. 14	X		
Obj. 15		X	
Obj. 16			X
Aplicación			
Obj. 17- Obj. 23	X		
Obj. 24			X
Análisis			
Obj. 25	X		

Sistemas de evaluación*

De acuerdo con la normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas de la Universidad de Extremadura (DOE Número 236, 12 de diciembre de 2016), el estudiante tendrá que elegir entre dos sistemas de evaluación posibles durante las tres primeras semanas del semestre.

SISTEMA DE EVALUACIÓN A:

Instrumentos de evaluación

Para poder evaluar la consecución de los objetivos de aprendizaje de esta asignatura, tanto los relacionados con las competencias técnicas como los que corresponden a las competencias transversales, se han considerado adecuados los siguientes instrumentos de evaluación:

- Evaluación continua
- Prácticas de laboratorio
- Examen escrito (test y problemas).

Todo ello de acuerdo a la siguiente distribución de sistemas de evaluación:

Sistemas de evaluación
Pruebas objetivas (tipo test) y semi-objetivas de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación).
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).
Cuadernos de laboratorio

Criterios de evaluación

Para la evaluación del alumno se utilizarán las pruebas que se detallan en la tabla que aparece a continuación. En dicha tabla se indica la importancia que tiene cada una de las pruebas para el cálculo de la calificación global, así como la nota mínima requerida en cada prueba para que se pueda realizar el cálculo final (es decir, la no superación de la calificación mínima en alguna de las pruebas, implicará el SUSPENSO de la asignatura).

Criterio de valoración	Instrumento de evaluación	Calificación	% de la nota global <i>G</i>	Calificación mínima requerida sobre 10
Evaluación continua	Actividades individuales a propuesta del profesor	<i>C</i>	10 %	0
Evaluación teoría y problemas	Examen oficial escrito Teoría	<i>T</i>	35 %	2.5
	Examen oficial escrito Problemas	<i>P</i>	35 %	2.5
Evaluación prácticas	Ejercicio sobre el cuaderno de laboratorio.	<i>L</i>	20 %	5.0

Calificación final superadas todas las calificaciones mínimas:

$$G = (10 \cdot C + 35 \cdot T + 35 \cdot P + 20 \cdot L) / 100$$

Calificación final en el caso de no superar alguna de las calificaciones mínimas:

$$G = \text{máximo } 4 \text{ (sobre } 10)$$

Relación entre instrumentos de evaluación y objetivos de aprendizaje

En la siguiente tabla se detallan los objetivos de aprendizaje de la asignatura que se cubren con los instrumentos de evaluación propuestos.

Objetivos de aprendizaje	Instrumentos de evaluación		
	Evaluación continua	Prácticas de laboratorio	Examen escrito
Conocimiento			
Obj. 1-Obj. 10	X	X	X
Obj. 11	X	X	
Obj. 12	X	X	
Comprensión			
Obj. 13- Obj. 14	X	X	X
Obj. 15	X	X	
Obj. 16	X	X	
Aplicación			
Obj. 17- Obj. 22	X	X	X
Obj. 23		X	
Obj. 24	X	X	
Análisis			
Obj. 25	X	X	X

- **Evaluación Continua:**

La calificación *C* de este bloque se obtendrá mediante la valoración de las actividades y trabajos llevados a cabo por el alumno durante el curso, a propuesta del profesor, exclusivamente durante el periodo lectivo de la asignatura.

- **Evaluación mediante examen oficial:**

La calificación *P* y *T* de este bloque se obtendrá mediante la evaluación de un examen final de la asignatura en las convocatorias oficiales. El examen final constará de un test de 15-20 preguntas y de tres o cuatro problemas. La duración estimada del examen será de 3 horas.

- **Evaluación de prácticas:**

Las prácticas constarán de varias sesiones de experiencias de laboratorio relacionadas con la parte teórica a lo largo del cuatrimestre. La asistencia es obligatoria y se trata de una actividad no recuperable, de forma que el alumno que no asista a la sesión correspondiente no puede recuperarla en el futuro. Durante el desarrollo de las prácticas se realizan unas fichas de prácticas que, en su conjunto, constituyen el cuaderno de laboratorio. La calificación *L* de la parte de prácticas se realizará de la siguiente forma: al finalizar todas las sesiones de prácticas, los alumnos deberán realizar, en la fecha que oportunamente se indique un examen de prácticas sobre el Cuaderno de Laboratorio con el desarrollo de alguna/s de la/s práctica/s realizada/s. El profesor seleccionará la/s práctica/s que estime más representativa/s. Excepcionalmente, en las convocatorias de enero, mayo-junio, junio-julio, aquellos alumnos para los que aprobar las prácticas sea condición necesaria y suficiente para aprobar la asignatura, podrán ser convocados a una nueva prueba.

SISTEMA DE EVALUACIÓN B:

La elección del sistema de evaluación B, implica:

- La renuncia por parte del alumno al instrumento de evaluación continua.
- La realización del **examen oficial** en idénticas condiciones a los alumnos que hayan optado por el sistema de evaluación A.
- La asistencia a las **prácticas de laboratorio** y la realización de las tareas propuestas en idénticas condiciones a las de los alumnos que hayan optado por el sistema de evaluación A y

con idéntica forma de evaluación.

Para la evaluación del alumno se utilizarán las pruebas que se detallan en la tabla que aparece a continuación. En dicha tabla se indica la importancia que tiene cada una de las pruebas para el cálculo de la calificación global, así como la nota mínima requerida en cada prueba para que se pueda realizar el cálculo final (es decir, la no superación de la calificación mínima en alguna de las pruebas, implicará el SUSPENSO de la asignatura).

Criterio de valoración	Instrumento de evaluación	Calificación	% de la nota global G	Calificación mínima requerida sobre 10
Evaluación teoría y problemas	Examen oficial escrito Teoría	T	40 %	2.5
	Examen oficial escrito Problemas	P	40 %	2.5
Evaluación prácticas	Ejercicio sobre el cuaderno de laboratorio.	L	20 %	5.0

Calificación final superadas todas las calificaciones mínimas:

$$G = (40 \cdot T + 40 \cdot P + 20 \cdot L) / 100$$

Calificación final en el caso de no superar alguna de las calificaciones mínimas:

$$G = \text{máximo } 4 \text{ (sobre } 10)$$

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica. Estos son los textos que se pueden utilizar para consulta en la mayor parte de los temas del programa.

- [1] Serway-Jewett. *Física (Vol. 2)*. Ed. Thomson 2003.
- [2] Tipler-Mosca. *"Física para la Ciencia y la Tecnología (volumen 2)"*. Ed. Reverté. 2005.
- [3] Ohanian-Markert. *"Física para Ingeniería y Ciencias (volumen 2)"*. Ed. McGraw Hill. 2009
- [4] Young, Hugh D. *"Física universitaria. Volumen 2"* Pearson Educación, 2013. 13ª ed. (electrónico).

Bibliografía complementaria. Se trata de libros menos utilizados en la preparación de los temas, o que están relacionados solamente con alguno de los temas.

- [1] Luis Montoto San Miguel. *"Fundamentos Físicos de la Informática y las Comunicaciones"*. Thomson. 2005.
- [2] Sears, Zemansky, Young and Freedman. *"Física Universitaria (Volumen II)"*. Pearson Addison Wesley. 2004.
- [3] Alonso, M. y Finn, E.J. *"Física"*. Addison-Wesley Iberoamericana, 1995.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Campus Virtual:

La asignatura está dada de alta en el Campus Virtual para los alumnos que estén matriculados. A lo largo del curso académico se irá introduciendo información y documentación relacionada con la asignatura (grupos y fechas de prácticas de laboratorio, guiones de prácticas, relaciones de problemas, problemas propuestos y plazos de entrega de actividades, convocatorias de

exámenes, calificaciones, acceso a páginas web de interés....).

Horario de tutorías

Tutorías programadas:

No están contempladas en este tipo de asignatura (tipo II según UEx)

Tutorías de libre acceso:

Las tutorías se atienden en los despachos de los profesores, pudiendo ser el horario diferente en los distintos periodos del curso; los horarios estarán expuestos en las puertas de los correspondientes despachos.

Recomendaciones

Se recomienda, especialmente:

- La asistencia regular a las clases de teoría (GG) y seminarios (S) de la asignatura.
- La participación activa en las actividades presenciales de la asignatura, lo cual implica la realización de los ejercicios propuestos, la contestación y discusión razonada sobre las cuestiones planteadas por el profesor, el planteamiento de dudas que surjan durante el desarrollo de los contenidos.
- La programación y realización del trabajo personal de forma continuada a lo largo del cuatrimestre, a través del estudio de los contenidos teóricos, la realización de los problemas propuestos en clase y la preparación de las clases de laboratorio. A modo de orientación, quedan indicadas en el apartado de "actividades formativas" las horas de trabajo no presencial que se recomiendan para cada tema de la asignatura.
- El uso de la bibliografía recomendada como básica.
- El acceso regular al aula virtual de la asignatura donde estará disponible información y documentos relacionados con la asignatura.
- La asistencia a tutorías para resolver dudas que puedan surgir durante las horas de trabajo personal que se indican en esta ficha.
- Se pide que, a lo largo de la primera semana del curso, se incluya la foto en el perfil del alumno en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.