

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2015/2016

### Identificación y características de la asignatura

Código	500592			Créditos ECTS	6
Denominación	FUNDAMENTOS DE ENFERMERÍA I				
Denominación (inglés)	FUNDAMENTALS OF NURSING I				
Titulaciones	GRADO EN ENFERMERÍA				
Centro	CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA (CUP)				
Semestre	2º	Carácter	FORMACIÓN BÁSICA		
Módulo	CIENCIAS BÁSICAS				
Materia	FUNDAMENTOS DE ENFERMERÍA				

#### Profesor/es

Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Luis Mariano Hernández Neila	152	<a href="mailto:lmarianoh@unex.es">lmarianoh@unex.es</a>	Aula Virtual
Jesus Prieto Moreno	152	<a href="mailto:jesusprieto@unex.es">jesusprieto@unex.es</a>	Aula Virtual

Área de conocimiento	ENFERMERÍA
Departamento	ENFERMERÍA
Profesor coordinador de la ficha del título	Noelia Durán Gómez (Facultad de Medicina Badajoz)
Profesor coordinador del Centro. (si hay más de uno)	Luis Mariano Hernández Neila (CUP)

### Competencias

#### Competencias básicas y generales

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.
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 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
CIN3 - Conocer y aplicar los fundamentos y principios teóricos y metodológicos de la enfermería
CIN6 - Basar las intervenciones de la enfermería en la evidencia científica y en los medios disponibles.

**Competencias transversales**

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis
CT3 - Planificación y gestión del tiempo
CT4 - Conocimientos generales básicos del área de estudio.
CT9 - Habilidades de investigación
CT10 - Capacidad de aprender
CT11 - Habilidades de gestión de la información (buscar y analizar).
CT12 - Capacidad de crítica y autocrítica
CT13 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
CT14 - Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
CT15 - Resolución de problemas
CT17 - Trabajo en equipo
CT22 - Apreciación de la diversidad y la multiculturalidad.
CT25 - Habilidad para el trabajo autónomo.
CT27 - Iniciativa y espíritu emprendedor
CT 30- Motivación

**Competencias específicas**

CMB5.- Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.
---

**Contenidos**

**Breve descripción del contenido**

Conocer y desarrollar las bases de la profesión enfermera a través de las teorías y modelos más utilizados, aplicando el método científico desde un pensamiento crítico teniendo como ejes fundamentales el ser humano a través del ciclo vital, la salud y los cuidados, permitiendo de este modo profundizar y desarrollar la capacidad de razonamiento diagnóstico, aplicar el método científico en el proceso de cuidar e interrelación NANDA-NOC-NIC

**Temario de la asignatura**

**DENOMINACIÓN UNIDAD 1: FUNDAMENTOS TEÓRICOS. BASES CONCEPTUALES DE LA ENFERMERÍA. MARCO CONCEPTUAL DE LA ATENCIÓN ENFERMERA**

TEMA 1. Aspectos generales. Conceptos y fines de la Enfermería. Análisis a la situación actual de la enfermería. Práctica contemporánea.

TEMA 2. Bases conceptuales de Enfermería. Los cuidados enfermeros: conceptos, finalidad, orientaciones de los cuidados enfermeros, la naturaleza de los cuidados enfermeros.

TEMA 3. La enfermería como profesión y como disciplina científica: Enfermería profesional, proceso de profesionalización, características generales de la profesión enfermera, actividad profesional y áreas de competencia, roles y funciones. Concepto de función, actividad y tarea. Método científico aplicado a Enfermería. La enfermera en el equipo de salud.

TEMA 4. Metaparadigma en Enfermería. Elementos nucleares de la disciplina enfermera: persona, salud, entorno y cuidados de Enfermería.

TEMA 5. Teorías generales y su aplicación en enfermería. Modelos conceptuales en Enfermería: Importancia de los modelos conceptuales para Enfermería. Significado. Lenguaje de los modelos. Definición de conceptos. Modelos y teorías. Clasificación de los modelos conceptuales en Enfermería: categorías, paradigmas, escuelas. Principales corrientes del pensamiento enfermero. El pensamiento enfermero: paradigmas de la categorización, integración y transformación. Escuelas de pensamiento enfermero. Concepciones de Nightingale a Parse.

**DENOMINACIÓN UNIDAD 2: FUNDAMENTOS E INSTRUMENTOS TEÓRICO METODOLÓGICOS. METODOLOGÍA DEL TRABAJO ENFERMERO. PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.**

TEMA 6. El pensamiento crítico: Conceptualización, características de los pensadores críticos, pensamiento crítico y método científico, estrategias para el pensamiento crítico y guías para potenciarlo.

TEMA 7. Metodología de trabajo: Proceso y Etapas. El proceso enfermero como método de trabajo.

Etapas. Ventajas. Características.

TEMA 8. Valoración: concepto, objetivos, elementos y fases. Recogida de datos: fuentes y tipos de datos. Métodos de recogida de datos: observación estructurada, entrevista y exploración física. Validación, organización y registro de datos. Guía de valoración por patrones funcionales de salud.

TEMA 9. Diagnóstico: concepto, objetivos y fases. Modelo de práctica bifocal, diagnóstico enfermero y problemas clínicos. Proceso de elaboración diagnóstica: formulación, pautas y tipos. Lenguaje normalizado. Taxonomía Diagnóstica NANDA: Proceso de elaboración. Interés de un lenguaje propio de la disciplina enfermera.

TEMA 10. Planificación de cuidados: concepto, objetivos y fases. Características y estructura del plan de cuidados. Tipos y sistemas de planificación de cuidados Establecimiento de prioridades. Determinación y establecimiento de los objetivos del paciente/resultados esperados: Taxonomía y clasificación de los resultados de Enfermería CRE o NOC. Selección de estrategias de intervención y formulación de actividades. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). Redacción de las prescripciones de Enfermería.

TEMA 11. Ejecución de cuidados y tratamiento de Enfermería: concepto, característica, objetivos y fases del plan de cuidados. Tipos de intervenciones. Responsabilidades enfermeras, funciones propias y colaborativas, derechos y obligaciones de los usuarios y de las enfermeras. Preparación de la ejecución. Etapas y elementos en la ejecución del plan: nueva valoración del paciente, determinación de la necesidad de intervención, ejecución de las intervenciones, supervisión de los cuidados delegados y registro. Sistemas de registros, tipos y formatos. Intervenciones y actividades adecuadas a cada juicio clínico.

TEMA 12. Evaluación de los resultados del plan de cuidados y del proceso global de la calidad de atención enfermera. Concepto, objetivos, fases y características de la evaluación. Tipos de evaluación. Modificación del plan de cuidados en función de la evaluación. Continuidad de cuidados (Informe al alta). El control de calidad. Análisis de la estructura, del proceso y de los resultados. Elaboración de criterios, estándares e índices de calidad.

**DENOMINACIÓN UNIDAD 3: VALORACION, JUICIO CLÍNICO E INTERVENCIONES ENFERMERAS. PLANES DE CUIDADOS**

TEMA 13. Identificación de problemas. Formulación de diagnósticos de enfermería. Taxonomía NANDA

TEMA 14. Formulación de Resultados Esperados. Formulación de actividades. Taxonomías NOC y NIC. Resultados, intervenciones y actividades adecuadas a cada juicio clínico

TEMA 15. Resolución de problemas. Presentación de casos clínicos.

**Contenidos programa teórico/practico. Contenidos laboratorio**

1.- Toma de contacto con el paciente. Ingreso y alta del paciente. Admisión y alta del paciente en una unidad de hospitalización.

2.- Historia clínica y su registro. Registros de enfermería. Manejo de los distintos tipos de registro.

3.- Técnicas de valoración. Entrevista y cumplimentación de los registros de valoración. Organización de los datos. Valoración del estado físico general. Exploración de la cabeza a los pies. Peso y talla.

4.- Medición y registro de los signos vitales. Procedimiento: preparación del paciente, equipo, valoración del paciente y realización de cada técnica. Procedimientos para registrar los signos en las diferentes gráficas: gráficas y registros.

5.- Administración de medicación. Tipos de vías de administración. Preparación de la medicación. Procedimiento de administración de medicación por las diferentes vías.

6.- Identificación de problemas. Formulación de diagnósticos de enfermería. Taxonomía NANDA. Formulación de Resultados Esperados. Formulación de actividades. Taxonomías NOC y NIC.

**Actividades formativas**

Horas de trabajo del alumno por tema	Presencial		Actividad de seguimiento		No presencial	
	Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	3	1				2

2	7	2		5
3	8	2		6
4	6	2		4
5	11	3		8
6	7	2		5
7	7	2		5
8	17	4	5	8
9	12	4		8
10	16	4	4	8
11	17	4	5	8
12	12	4		8
13	8	3		5
14	8	3		5
15	8	3		5
Evaluación	3	2	1	
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>90</b>

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.

### Metodologías docentes

- Actividades teóricas con participación activa del alumno.
- Resolución de casos, ensayo de procedimientos y de protocolos para la práctica clínica. Utilización de herramientas multimedia que simulen casos y situaciones que ayuden al alumno a adquirir las competencias. Exposición de trabajos.
- Orientación, asesoría o tutoría en grupo o individual programada por el profesor. Metodología Interactiva con propuesta de trabajos y seguimiento de los mismos.
- Estudio de la materia y preparación de exámenes. Realización de trabajos individuales o en grupo y lectura de bibliografía obligatoria.

### Resultados de aprendizaje

- Comprender, desde una perspectiva ontológica y epistemológica, la evolución de los conceptos centrales que configuran la disciplina de enfermería, así como los modelos teóricos más relevantes, aplicando la metodología científica en el proceso de cuidar y desarrollando los planes de cuidados correspondientes.
- Aplicar el proceso de enfermería para proporcionar y garantizar el bienestar, la calidad y seguridad a las personas atendidas.
- Conocer y aplicarlos principios que sustentan los cuidados integrales de enfermería.
- Reconocer el valor de los cuidados integrales en Salud.
- Explicar y realizar técnicas básicas de cuidados.
- Comprender y aplicar el Proceso Enfermero utilizando los Patrones Funcionales de Salud, los lenguajes profesionales NANDA-NOC-NIC (NNN) en la toma de decisiones clínicas.
- Empezar valoraciones exhaustivas y sistemáticas, interpretando datos relevantes para emitir juicios que faciliten la toma de decisiones, utilizando las herramientas y marcos adecuados para el paciente.
- Formular diagnósticos de enfermería y diseñar planes de cuidados individualizados.

### Sistemas de evaluación

La evaluación de las competencias adquiridas por el alumno se realizará mediante evaluación continua y la realización de un examen de certificación.

Los estudiantes que no puedan seguir el modelo de evaluación señalado en el primer párrafo, podrán optar a un examen final de certificación. Este examen versará sobre **todos** los contenidos, incluidos los desarrollados en la evaluación continua.

### **Examen de certificación (70%)**

1.- Se realizará un examen de certificación sobre el contenido teórico de la asignatura. Se tratará de una prueba escrita objetiva, cuyo tipos de preguntas consistirán en una o más de las siguientes:

- Formato de respuesta múltiple (MCQ): preguntas con hasta cinco respuestas posibles y sólo una opción correcta. Se pide al estudiante que seleccione una opción de una lista de hasta cinco posibles respuestas a un enunciado. Una de ellas es correcta, las restantes son incorrectas. Dicha prueba se corregirá según la siguiente fórmula: Aciertos – (Errores/4). Sólo se admitirán en blanco el 20% de las preguntas
- Preguntas de respuesta corta-intermedia. Se plantea al alumno un enunciado para que elabore su respuesta abierta de forma breve.
- Pregunta a desarrollar/relacional. Se plantea al alumno un enunciado para que elabore su respuesta abierta y reflexiva.
- Resolución supuestos prácticos.
- Preguntas relacionadas con supuestos prácticos.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos en una escala de 10.

Actividad recuperable en la convocatoria de julio.

### **Evaluación continua (30%)**

- Realización y entrega de ejercicios propuestos. Participación activa del alumno en el aula: asistencia a clases, participación y debate (10%).  
Actividad evaluable sólo en periodo lectivo.
- Asistencia a actividades formativas en Seminario/Laboratorio (20%): La evaluación de los contenidos prácticos se llevará a cabo valorando las actividades desarrolladas por el estudiante en las sesiones teóricas –prácticas teniendo en cuenta: conocimientos, actitudes, aptitudes, asistencia y puntualidad. La asistencia a estas actividades es **obligatoria** y constituyen una condición imprescindible para superar la asignatura. Sólo se permitirá una falta justificada a estas clases, la asistencia se controlará mediante la hoja de firmas. El estudiante que falte a más de una sesión práctica, los profesores le especificarán, de forma personalizada cual es el método de recuperación, siempre que esta sea posible. Al finalizar la realización de las prácticas, cada alumno/a de forma individual se someterá a prueba de demostración que consistirá en la demostración teórica y práctica de cualquier contenido del temario teórico-práctico, en las fechas que se establecerán para ello. Las fechas fijadas no tienen carácter aplazable ni recuperable.  
Actividad evaluable sólo en periodo lectivo.

Será necesario obtener una calificación de 5 puntos en una escala de 10.

La nota final de Fundamentos de Enfermería I, será la media de las unidades incluidas en ella, siempre y cuando en ninguna de dichas unidades la nota sea inferior a 5. Se obtendrá de la suma de cada una de las pruebas a superar, siendo condición aprobar cada una de las partes por separado, una parte suspensa significa tener suspensa toda la asignatura.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en la actualidad según RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 – 4,9: Suspenso (SS), 5,0 – 6,9: Aprobado (AP), 7,0 – 8,9: Notable (NT), 9,0 – 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

### **Bibliografía (básica y complementaria)**

## Bibliografía básica

- Evans-Lefebvre R. Pensamiento crítico y juicio clínico en Enfermería. 4ª ed. Madrid: Elsevier;2009.
- Alfaro-LeFevre R. Aplicación del proceso enfermero. Fomentar el cuidado en colaboración. 5ª ed. Barcelona: Elsevier-Masson; Reimpresión 2008.
- Benavent Garcés A, Ferrer Ferrandis E, Francisco Del Rey C. Fundamentos de Enfermería. Valencia: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2001.
- Berman A, Snyder S, Kozier B, Erb G. Fundamentos de Enfermería. Conceptos, procesos y práctica. Vol I y II. 8ª ed. Madrid: Pearson Educación;2008.
- Bulechek, G.M,Butcher, H.K., McCloskey Dochterman, J. Clasificación de la Intervenciones de Enfermería (NIC). 5ª ed. Madrid: Elsevier;2009.
- Carpenito I-J. Manual de diagnósticos de Enfermería. 9ª ed. Madrid: McGraw- Hill; 2002.
- Fernández Ferrin C. Acosta G.: Proceso de enfermería. Estudio de casos. Barcelona: Masson; 1993.
- Gordon M. Manual de Diagnósticos Enfermeros. 11ª ed. Madrid: Mc Graw-Hill- Interamericana; 2007.
- Henderson V. La Naturaleza de la Enfermería, Reflexiones 25 años después. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill; 1994.
- Kérouac,S. El pensamiento enfermero.1ª ed. Madrid: Elsevier-Masson; 1996.
- Kozier B, Erb G, Olivieri R. Enfermería fundamental. Conceptos, procesos y práctica. Vol. 1 y II 5ª ed. Madrid: McGraw-Hill /Interamericana,1998.
- Johnson M, Bulechek G, McCloskey J, Maas M, Butcher M, Swanson E, Moorhead S. Vínculos de NOC y NIC a NANDA-I y diagnósticos médicos. 3ª ed. Madrid:Elsevier;2012.
- Luis Rodrigo MT. Los Diagnósticos Enfermeros. 8ª ed. Madrid: Elsevier-Masson; 2008.
- Marriner A, Alligoog MR. Modelos y teorías en enfermería. 7ª ed. Madrid: Elsevier; 2011.
- Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 4ª ed. Madrid: Elsevier; 2009.
- NANDA International. Diagnósticos enfermeros de la NANDA. Definiciones y clasificación 2012-2014. Madrid: Elsevier; 2012.
- Potter, P. Perry, A. G. Fundamentos de enfermería. 5ª ed. Vol. 1 y 2. Madrid: Elsevier; última reimpresión 2010.
- Seidel H. Guía Mosby de exploración física. 7ª ed. Madrid: Elsevier;2011
- Smith S, Duell D, Martin B. Técnicas de Enfermería Clínica. 7ª ed. Madrid: Pearson;2009.

## Bibliografía complementaria

- Ackley, B.J, Ladwig, G.B. Manual de diagnósticos de enfermería. Guía para la planificación de cuidados . 7ª ed. Madrid: Elsevier; 2006.
- Esteve J, Mitjans J. Enfermería, Técnicas clínicas. Madrid: Interamericana; 1999.
- Carpenito LJ. Planes de cuidados y documentación en Enfermería. Madrid: Interamericana; 1994.
- Colliere MF. Promover la vida. Madrid: Interamericana McGraw-Hill; 1993.
- Doenges M. Planes y cuidados en Enfermería. 7ª ed. Madrid: Mc Graw-Hill-Interamericana; 2008.
- Fernández Ferrín C, Garrido Abejar M. Enfermería Fundamental. Serie Manuales de Enfermería. Barcelona: Masson; 2003.
- Hernández Conesa J, Esteban Alber M. Fundamentos de la Enfermería, teoría y método. 2ª ed. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill; 2002.
- Hogston R. Fundamentos de la práctica de Enfermería. 3ª ed. Madrid: Interamericana-Mc Graw-Hill; 2008.
- Jamieson E, Whyte L, McCall J. Procedimientos de Enfermería Clínica. 5ª ed. Madrid: Elsevier;2008.
- Kozier B, Erb G, Olivieri R. Enfermería fundamental. Conceptos, procesos y práctica. Vol. 1 y II 5ª ed. Madrid: McGraw-Hill /Interamericana,1998.
- Kozier B y Erb B. Técnicas de Enfermería Clínica. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill; 2005.
- López C. Cuidados enfermeros: Madrid: Elsevier-Masson; 2004.
- Luis MT, Fernández C, Navarro M.V. De la teoría a la práctica. El pensamiento de Virginia



- Henderson en siglo XXI. 3ª ed. Madrid: Elsevier-Masson; 2005.
- Emme M. Razonamiento crítico para alcanzar resultados de salud positivos. Estudio de casos y análisis de Enfermería. Madrid: Elsevier; 2011.
- Myers E. Notas de Enfermería. 2ª ed. Madrid: Interamericana-Mc Graw-Hill; 2008.
- Nightingale F. Notas sobre Enfermería. ¿Qué es y qué no es?. 1ª ed. Madrid: Elsevier-Masson; 1995.
- Potter, P. Perry, A. G. Guía Mosby de técnicas y procedimientos de Enfermería. 7ª ed. Madrid: Elsevier; 2011.
- Riopelle L. Cuidados de enfermería, un proceso centrado en las necesidades de la persona. Madrid: Interamericana- McGraw-Hill; 1997.
- Sorrentino SA. Fundamentos de Enfermería Práctica. 4ª ed. Madrid: Elsevier; 2011.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El alumno dispondrá de una guía de orientación docente de la asignatura, que recogerá los aspectos fundamentales en cuanto planificación didáctica, evaluación y enlaces de interés. Se proporcionarán a su vez artículos de relevancia clínica de revistas especializadas, relacionados con las áreas abordadas.

#### RECURSOS WEB

- Base Bibliográfica CUIDEN Enfermería: <http://www.index-f.com/busquedas.php/>
- OME. Observatorio Metodológico de Enfermería: <http://www.ome.es/>
- <http://www.enfermeria21.com/>
- <http://www.portalhiades.com/>
- Consejo de Enfermería: [www.cge.enfermundi.com/](http://www.cge.enfermundi.com/)
- N.A.N.D.A. Internacional. <http://www.nanda.org/>
- Biblioteca UEX <http://biblioteca.unex.es/>
- NCBI Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- Biblioteca Cochrane: <http://www.bibliotecacochrane.com/>

### Horario de tutorías (\*)

Tutorías libre acceso:

#### TUTORÍAS DE LIBRE ACCESO:

Profesor	Día	Hora	Despacho	email
Jesús Prieto Moreno	<b>Primer y Segundo Semestre</b> Lunes, martes y Jueves	17 a 19	152	<a href="mailto:jesusprieto@unex.es">jesusprieto@unex.es</a>
	<b>Periodo no lectivo</b> Lunes y jueves	17 a 20 h		
Luis Mariano Hernández Neila	<b>Primer Semestre</b> Lunes Jueves Martes y Miércoles	17 a 19 16 a 18 9 a 10	152	<a href="mailto:lmarianoh@unex.es">lmarianoh@unex.es</a>
	<b>Segundo Semestre</b> Lunes	17 a 19		

Jueves	16 a 17 y de 18 a 19
Martes y Miércoles	9 a 10
<b>Periodo no lectivo</b>	
Martes	9,30 a 12,30
Miércoles	9,30 a 12,30

(\*) Los horarios de tutorías son provisionales, estando sujetos a ser aprobados por el Departamento de Enfermería. El horario de tutorías puede sufrir modificaciones a partir de las disponibilidades horarias para teoría, prácticas y tutorías programadas en las distintas asignaturas que imparten los profesores. En cualquier caso, el horario definitivo se anunciará en las puertas de los despachos, en la clase de presentación, en el Campus Virtual y a través del correo electrónico para todos los alumnos matriculados.

### Recomendaciones para el alumno

#### Conocimientos previos

- Conocimientos básicos sobre Historia y Filosofía de la Ciencia Enfermera.

#### De estudio.

- Lectura y análisis previo a las exposiciones del material didáctico específico que se recomienda al inicio del curso.
- Comprobación individual de que se han conseguido los objetivos de aprendizaje de cada capítulo.
- Lectura y práctica individual de las actividades en SL.
- Respuesta crítica a las cuestiones planteadas como ejercicios.
- Participación activa en las cuestiones planteadas en las clases.
- Participación activa en las prácticas de laboratorio y seminarios.
- Se recomienda el acceso al Campus Virtual de la UEX (<http://campusvirtual.unex.es>)