

DATOS DE LA ASIGNATURA							
<b>Titulación:</b>	Licenciado en Ciencias Ambientales			<b>Plan:</b>	1998		
<b>Asignatura:</b>	Toxicología Ambiental y Salud Pública			<b>Código:</b>	24023		
<b>Créditos Totales LRU:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	4	<b>Prácticos:</b>	2		
<b>Créditos Totales ECTS</b>		<b>Teóricos:</b>		<b>Prácticos:</b>			
<b>Descriptor (BOE):</b>	Ecotoxicología. Ensayo de toxicidad. Epidemiología y salud pública.						
<b>Departamento:</b>	Biología Ambiental y Salud Pública	<b>Área de Conocimiento:</b>			Medicina Preventiva y Salud Pública		
<b>Tipo:</b> (troncal/obligatoria/optativa)	Troncal	<b>Curso:</b>	3º	<b>Cuatrimestre:</b>	1º	<b>Ciclo:</b>	

PROFESOR/ES		E-mail	Ubicación	Teléfono
<b>Responsable:</b>	Josefa Borrero Hernández	mborrero@uhu.es	Fac. CC Experimentales	959219893
<b>Otros:</b>	Carlos Ruiz Frutos	frutos@uhu.es	Fac. CC Experimentales	959219369
	Juan Alguacil Ojeda	alguacil@dbasp.uhu.es	Fac. CC Experimentales	959219890
<b>Dirección página WEB de la asignatura</b>				

DOCENCIA EN EL CURSO 2006-2007

<p><b>Contexto de la asignatura</b></p>	<p><u>Enquadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura de "Toxicología Ambiental y Salud Pública" proporciona al alumno conocimientos básicos sobre Salud Pública y Toxicología, para poder entender los mecanismos por los que los diferentes contaminantes pueden afectar a la salud de las personas, problema de gran repercusión en todos los sectores y por el que existe una gran preocupación, tanto en los distintos profesionales de la salud como en la población general.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>En el campo de la Salud Pública es necesaria la colaboración técnica de múltiples profesionales. Los Licenciados en CCAA pueden aportar una importante labor en este campo, por sus conocimientos sobre distintos contaminantes (su generación, mecanismos de acción, mecanismos de control, etc), y esta aportación contribuye a encuadrar de forma global el problema de la salud de las poblaciones humanas.</p>
<p><b>Objetivo General de la Asignatura:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprender los principios básicos de Salud Pública y Toxicología Ambiental para poder entender los problemas de salud de las poblaciones humanas en relación a los distintos contaminantes ambientales.</li> </ul>
<p><b>Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprender los conceptos de Salud, Salud Pública, Sanidad Ambiental y Medicina Preventiva, describiendo su evolución histórica.</li> <li>▪ Entender la multidimensionalidad de la salud y las interrelaciones entre sus determinantes.</li> <li>▪ Definir la Epidemiología, identificar sus usos y aplicaciones. Conocer las estrategias generales de planificación, diseño, realización, análisis, interpretación y fuentes de error de los principales estudios epidemiológicos.</li> <li>▪ Definir el concepto de Toxicología y conocer los mecanismos básicos que emplean los xenobióticos y sus interacciones con los organismos vivos. Conocer los principales métodos empleados en toxicología.</li> <li>▪ Describir el concepto de contaminación, los contaminantes ambientales (biológicos, químicos y físicos), exponer los orígenes de los mismos y los efectos sobre la salud humana.</li> <li>▪ Conocer la importancia sanitaria del cáncer, su epidemiología, prevención y control.</li> </ul>
<p><b>Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorar la importancia de la promoción de la salud, de la prevención de la enfermedad, y de la protección del medio ambiente, adoptando una actuación científica y ética respecto a los problemas de salud, sus determinantes y la actuación sobre los mismos.</li> <li>▪ Estimular el trabajo en equipo y la cooperación con otros profesionales en la actuación frente a los problemas de salud, apreciando la necesidad de una formación continua permanente.</li> <li>▪ Ser capaz de actuar como educador sanitario de la población y como promotor de la salud en aquellos aspectos relacionados con el medio ambiente.</li> </ul>
<p><b>Prerrequisitos:</b></p>	
<p><b>Recomendaciones</b></p>	

<b>Bloques Temáticos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>I. Salud Pública y Epidemiología</li><li>II. Principios de Toxicología</li><li>III. Principales contaminantes ambientales y sus posibles consecuencias sobre la salud humana</li></ul>
<b>Competencias a adquirir por Bloques Temáticos</b>	VER ANEXO 1

**Temario Teórico y  
Planificación  
Temporal:**

**I. SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA (4 horas)**

Tema 1. Concepto de salud. Salud Pública. Determinantes de la salud.

Tema 2. Epidemiología. Epidemiología ambiental.

Tema 3. Diseño de estudios en Epidemiología. Tipos de estudios epidemiológicos.

**II. PRINCIPIOS DE TOXICOLOGÍA (4 horas)**

Tema 4. Toxicología. Conceptos básicos de toxicología ambiental.

Tema 5. Diseños de estudios en Toxicología. Biomarcadores. Estudios de toxicidad reproductiva. Toxicidad por órganos. Estudios de teratogénesis y carcinogénesis.

**III. PRINCIPALES CONTAMINANTES AMBIENTALES Y SUS POSIBLES CONSECUENCIAS SOBRE LA SALUD HUMANA (20 horas)**

Tema 6. Contaminación atmosférica. Mecanismo de acción de los contaminantes atmosféricos. Efectos sobre la salud humana.

Tema 7. Cambio climático. Agotamiento del ozono estratosférico. Pérdida de biodiversidad y salud humana.

Tema 8. Contaminación de las aguas. Aguas de incidencia sobre la salud. Efectos para la salud de la contaminación de las aguas.

Tema 9. Contaminación del suelo. Problemas para la salud humana y el medio ambiente. La problemática de los residuos

Tema 10. Contaminación de los alimentos. Contaminación biótica, química y física. Efectos sobre la salud.

Tema 11. Plaguicidas. Repercusiones en la salud.

Tema 12. Disruptores endocrinos.

Tema 13. Radiaciones ionizantes. Efectos biológicos. Manifestaciones clínicas.

Tema 14. Radiaciones no ionizantes. Tipos. Efectos biológicos.

Tema 15. Ruido ambiental. Efectos sobre la salud.

Tema 16. Síndrome del edificio enfermo. Causas. Efectos sobre la salud.

Tema 17. Las causas del cáncer. Epidemiología. Mecanismos y teorías de la carcinogénesis.

**PLANIFICACIÓN TEMPORAL**

BLOQUE/ Tema	Horas
I. 1	2
2	1
3	1
II. 4	2
5	2
III. 6	3
7	1
8	2
9	1
10	2
11	1
12	2
13	2
14	1
15	1
16	2
17	2

<b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudios de Toxicología e Higiene Ambiental en el Laboratorio del Área de Medicina Preventiva y Salud Pública sobre el manejo de equipos y el conocimiento de los procedimientos para valorar exposiciones a los contaminantes químicos, físicos y biológicos presentes.</li> <li>▪ Estudios Epidemiológicos en el Aula de Informática.</li> </ul>		
<b>Metodología Docente Empleada:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impartición de clases teóricas o presenciales (clase magistral). Se impartirán durante 4 horas semanales, en sesiones de 2 horas/día. Se concibe como una exposición fluida, dinámica e interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos que resultan más dificultosos o especialmente interesantes de cada tema, y cuyo hilo conductor es el programa de teoría. Los recursos utilizados son la pizarra, proyector de transparencias y proyecciones con ordenador.</li> <li>2. Realización de clases prácticas (laboratorio). Los alumnos/as aplicarán y complementarán algunos aspectos aprendidos en las clases teóricas.</li> <li>3. Realización de actividades académicas dirigidas. Trabajo tutorizado con grupos reducidos de alumnos donde el profesor/a orienta a los estudiantes para la realización de actividades que les ayuden a reforzar y asimilar los conceptos y contenidos de la asignatura, así como un conocimiento más profundo de algunos aspectos de especial importancia en Salud Pública. Se asignará a cada grupo una serie de actividades de entre las relacionadas en la presente Guía (<u>ver anexo 2</u>).</li> </ol>		
<b>Técnicas Docentes:</b>  (marcar con X lo que proceda)	(x)Sesiones teóricas	(x)Presentaciones PC	Diapositivas
	(x)Transparencias	(x)Sesiones prácticas	(x)Lectura de artículos
	(x)Visitas / excursiones	Web específicas	Otras (indicar)
<b>Criterios de Evaluación:</b>  (detallar)	<p>La calificación final de la asignatura se obtendrá con los siguientes sumandos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calificación obtenida en el examen final de la asignatura. Supondrá el 75% de la calificación de la asignatura. Constará de preguntas de desarrollo corto y preguntas de tipo test, con un valor del 50% para cada tipo. Para aprobar la asignatura, la puntuación obtenida en este apartado debe ser igual o superior a 4 puntos.</li> <li>2. Las capacidades adquiridas en cada unidad temática se evaluarán conjuntamente con las distintas actividades de la asignatura, es decir, con las calificaciones de la docencia teórica, práctica y de las actividades académicas dirigidas.</li> <li>3. Calificación obtenida en la realización del trabajo práctico de laboratorio y en la evaluación del informe de resultados (supondrá el 10% de la calificación final de la asignatura). Se evaluará la asistencia a las prácticas, la actitud y aptitud de alumno/a en el laboratorio, así como el informe de la práctica. Las prácticas son obligatorias.</li> <li>4. Calificación obtenida por la realización y/o exposición de trabajos realizados (bibliográficos, problemas, cuestiones), individualmente o en equipo y otras actividades académicas dirigidas (supondrá el 15% de la calificación de la asignatura):</li> </ol> <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN AAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercicios</li> <li>➤ Control de tipo Test (1-2 temas)</li> <li>➤ Cuestiones o problemas por grupos</li> </ul>		

<p><b>Bibliografía Fundamental:</b>  (indicar las 5 más significativas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Piédrola Gil. "Medicina Preventiva y Salud Pública". 10ª edición. Masson, 2001.</li> <li>▪ Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. O.I.T. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2001.</li> <li>▪ Repetto M. <i>Toxicología fundamental</i>. 3ª ed. Ed. Díaz de Santos, 1997.</li> <li>▪ Rothman KJ, Greenland S. <i>Modern Epidemiology</i>, 2ª ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998.</li> <li>▪ Legislación vigente.</li> </ul>
<p><b>Bibliografía Complementaria:</b>  (incluir, si procede páginas Web)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sección de Toxicología Ambiental. Asociación Española de Toxicología AETOX (<a href="http://www.aetox.com">http://www.aetox.com</a>)</li> <li>▪ Página de la Comunidad Europea sobre Druptores Endocrinos (<a href="http://disruptor.urg.es/Com Europea1.htm">http://disruptor.urg.es/Com Europea1.htm</a>)</li> <li>▪ Página del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (<a href="http://www.istas.net">http://www.istas.net</a>)</li> <li>▪ Página de la Organización Mundial de la Salud (<a href="http://www.who.int/peh-emf/publications.htm">http://www.who.int/peh-emf/publications.htm</a>)</li> <li>▪ Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Sanidad) (<a href="http://www.isciii.es">http://www.isciii.es</a>)</li> </ul>

### Horas de trabajo del alumno (ver tabla ECTS)

Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
28	0	20	29	0	15	12 (anexo 2)	0	29,6	133,64

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

<b>CRONOGRAMA</b>	(ver anexo 3)
-------------------	---------------

## ANEXO 1

### *Competencias a adquirir por Bloques Temáticos*

La siguiente Tabla recoge las capacidades (columna primera) a adquirir por el estudiante en las distintas unidades temáticas (fila primera) de la asignatura. En cada una de las unidades temáticas se entienden incluidas todas las actividades derivadas de la docencia teórica, práctica y dirigida.

<b>Capacidad</b>	<b>Bloque I</b> Salud Pública y Epidemiología	<b>Bloque II</b> Principios de Toxicología	<b>Bloque III</b> Principales contaminantes ambientales y sus posibles consecuencias sobre la salud humana
Conocimiento y comprensión de conceptos básicos	X	X	X
Capacidad para diseñar un estudio epidemiológico	X		X
Capacidad para analizar, discutir e interpretar los resultados obtenidos	X		X
Capacidad para analizar, discutir e interpretar datos en estudios toxicológicos		X	X
Análisis y discusión de bibliografía	X	X	X
Resolución de problemas	X		X
Trabajo en equipo	X	X	X
Destreza técnica	X	X	X

## Anexo 2

### ***Relación de Actividades Académicas Dirigidas para la asignatura de Toxicología Ambiental y Salud Pública, de 3er. curso de Ldo. en Ciencias Ambientales***

Se realizarán según el cronograma, para las distintas sesiones. Las AAD se realizarán sobre los distintos bloques temáticos de la asignatura, y lógicamente contribuirán de manera significativa a alcanzar las competencias indicadas en ellos.

D1. Resolución de problemas por grupos. Se organizarán grupos de trabajo donde los alumnos se prestarán ayuda a la hora de superar las dificultades que se encuentren en la resolución de cuestiones teóricas y de casos prácticos relativos a problemas medioambientales con aplicaciones prácticas en Salud Pública, según diferentes diseños epidemiológicos. Así, se animará al estudiante a alcanzar objetivos tan importantes como: entender y asimilar los conceptos básicos, pasar con facilidad de la teoría a la práctica y trabajar en grupo.

D2. Elaboración de temas de actualidad relacionados con el Medioambiente y la Salud Pública. Se buscarán temas de actualidad relacionados con el Medioambiente y sus repercusiones en Salud Pública. Se elaborarán informes y se expondrán en clase. Esta actividad permitirá a los estudiantes comprender la importancia de este tipo de asignaturas en esta Titulación.

D3. Visitas a Centros. Se visitarán Centros específicos donde se trabaja con temas relacionados con la Salud Pública. El alumno elaborará posteriormente un informe que podrá exponer en clase.

D4. Colaboración de un experto. Se contará con la presencia de una persona experta en algún tema Medioambiental de especial repercusión en Salud Pública, para una charla-coloquio.

### ANEXO 3

#### ***Cronograma orientativo (se indica la temporización de la asignatura por semanas)***

##### **Unidades temáticas:**

(B1) Bloque 1: Salud Pública y Epidemiología (Temas 1 al 3)

(B2) Bloque 2: Principios de Toxicología (Temas 4 y 5)

(B3) Bloque 3: Principales contaminantes ambientales y sus posibles consecuencias sobre la salud humana (Temas 6 al 17)

##### Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
Clases de teoría															
Clases prácticas															
Clases de problemas															
Actividades dirigidas															

Según consta en la tabla de adaptación ECTS de primer curso:

(S1, S2, S3... : semana 1, semana 2, semana 3...)

Clases teóricas:

Clase de problema:

Clases laboratorio:

Actividades Académicas Dirigidas:

Cada grupo de Teoría (100) se dividirá en 4 grupos (G1,G2, G3 y G4) de 25 alumnos

