

DATOS DE LA ASIGNATURA							
<b>Titulación:</b>	Licenciado en Ciencias Ambientales			<b>Plan:</b>	1998		
<b>Asignatura:</b>	Estudio y Prevención de Enfermedades Medioambientales			<b>Código:</b>	24065		
<b>Créditos Totales LRU:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	6	<b>Prácticos:</b>			
<b>Créditos Totales ECTS:</b>	6.3	<b>Teóricos:</b>	6.3	<b>Prácticos:</b>			
<b>Descriptor (BOE):</b>	Los mismos						
<b>Departamento:</b>	Biología Ambiental y Salud Pública	<b>Área de Conocimiento:</b>	Medicina Preventiva y Salud Pública				
<b>Tipo:</b> (troncal/obligatoria/opt)	<b>Optativa</b>	<b>Curso</b>	4º	<b>Cuatrimestre</b>	2	<b>Ciclo:</b>	2

PROFESOR/ES		E-mail	Ubicación	Teléfono
<b>Responsable</b>	Juan Alguacil Ojeda	alguacil@dbasp.uhu.es	<b>P3N4 23</b>	959219890
<b>Otros:</b>				
<b>Dirección página WEB de la asignatura</b>	<b>Todo el material de la asignatura está en la plataforma Moodle.</b>			

**DOCENCIA EN EL CURSO 2011-2012**

<p><b>Contexto de la asignatura</b></p>	<p><u>Encaadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura "Estudio y Prevención de Enfermedades Medioambientales" proporciona al alumno la oportunidad de aplicar los conocimientos básicos adquiridos en asignaturas anteriores sobre la alteración del medio ambiente en el contexto de la interacción entre medio ambiente y salud humana. Se facilitará información sobre los efectos que la alteración del medio ambiente provoca en la salud de la población. También se facilitará información sobre qué actuaciones son necesarias para prevenir dichas enfermedades. Se capacitará al alumno para interpretar los resultados de estudios en epidemiología ambiental.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>La asignatura "Estudio y Prevención de Enfermedades Medioambientales" proporciona al alumno conocimientos sobre el impacto que tiene la alteración del medio ambiente en la salud de la población así que opciones existen para minimizar dichas enfermedades. Esta información será imprescindible para profesionales cuyas tareas impliquen actuaciones con posibles repercusiones sobre la salud pública en general o de algunos colectivos en concreto.</p>
<p><b>Objetivo General de la Asignatura:</b></p>	<p>Capacitar al profesional ambientalista en la identificación de los riesgos ambientales para la salud humana, así como capacitarle para tomar medidas orientadas a disminuir o eliminar dicho riesgos.</p>
<p><b>Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de evaluar, interpretar y sintetizar la información sobre riesgos ambientales en la salud humana</li> <li>- Capacidad de interpretar estadísticas sobre vigilancia epidemiológica, teniendo en cuenta los posibles riesgos asociados</li> <li>- Capacidad de utilizar la informática, realizar búsquedas bibliográficas y procesar datos sobre medioambiente y salud</li> <li>- Capacidad de realizar presentaciones científicas, por escrito u oralmente, ante una audiencia experta</li> </ul>
<p><b>Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organización de su trabajo en la asignatura.</li> <li>• Capacidad de crítica y autocrítica en la obtención, análisis y en su caso presentación de la información científica teórica y práctica.</li> <li>• Capacidad para demostrar su compromiso con la calidad ambiental en la práctica científica.</li> <li>• Capacidad de Trabajo en equipo.</li> </ul>
<p><b>Prerrequisitos:</b></p>	<p>Recomendable haber superado previamente la asignatura de Toxicología Ambiental y Salud Pública.</p>
<p><b>Recomendaciones</b></p>	<p>Preparar las clases con antelación, aprovechar las tutorías y estudiar.</p>

<b>Bloques Temáticos:</b>	<p><b>I. Metodología para el estudio de enfermedades medioambientales: Epidemiología e Investigación en poblaciones humanas. Niveles de Prevención.</b></p> <p><b>II. Prevención y efectos sobre la salud por contaminantes químicos y biológicos.</b></p> <p><b>III. Prevención y efectos sobre la salud de contaminantes físicos.</b></p>
<b>Competencias a adquirir por Bloques Temáticos</b>	(Anexo 1)

**Temario Teórico y  
Planificación  
Temporal:**

**BLOQUE I**

TEMA 1. SALUD Y SANIDAD AMBIENTAL. Definiciones. Sanidad Ambiental. Salud y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Determinantes de la salud. Unicausalidad vs multicausalidad. Criterios de causalidad de Bradford Hill.

TEMA 2. EPIDEMIOLOGÍA AMBIENTAL. Concepto. Usos y aplicaciones de la epidemiología ambiental: investigación, evaluación, y control de los problemas de salud asociados a exposiciones medioambientales.

TEMA 3. DISEÑO DE ESTUDIOS EN EPIDEMIOLOGÍA AMBIENTAL. TIPOS DE ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS. Tipos de diseño en epidemiología ambiental. Estudios descriptivos. Estudios de asociación causal: experimentales y observacionales (estudios de casos-controles y estudios de cohorte). Estudios de vigilancia epidemiológica. Concepto de riesgo. Brotes epidémicos. Estudios ecológicos.

TEMA 4. NIVELES DE PREVENCIÓN. Evolución natural de las enfermedades. Prevención primordial. Prevención primaria. Prevención secundaria. Prevención terciaria. Sistemas de vigilancia de la salud poblacional.

**BLOQUE II**

TEMA 5. EFECTOS SOBRE LA SALUD DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. TIPOS DE CONTAMINANTES. Definiciones. Tipos de contaminantes. Mecanismos de acción. Efectos agudos: Episodios de contaminación. Efectos a largo plazo.

TEMA 6. EFECTOS SOBRE LA SALUD DE LAS POBLACIONES DERIVADOS DE LOS RESIDUOS. Clasificación. Planes para reducir dichos efectos. Definiciones. Tipos de residuos. Repercusiones para la salud. Residuos industriales y el problema de su tratamiento. Vertederos de residuos tóxicos y peligrosos. Residuos agropecuarios. Residuos sanitarios.

TEMA 7. EFECTOS SOBRE LA SALUD DE LAS DIOXINAS. Definiciones. La crisis belga. Repercusiones para la salud. Efectos en niños. Planes para reducir dichos efectos. Conclusiones.

TEMA 8. EFECTOS SOBRE LA SALUD DEL CAMBIO CLIMÁTICO. Pérdida de biodiversidad y salud humana. Cambio climático. Efectos sobre la salud. Agotamiento del ozono estratosférico. Repercusiones sobre la salud. Prevención.

TEMA 9. EFECTOS PARA LA SALUD DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS. Trihalometanos (THM) y cáncer. Servicios de abastecimiento de aguas para el consumo. Saneamiento. Plantas de tratamiento para las aguas de consumo. Almacenamiento y distribución. Vigilancia y control. Normas de calidad.

TEMA 10. EFECTOS PARA LA SALUD DE LA CONTAMINACIÓN POR METALES PESADOS. Fuentes de exposición. Vías de difusión. Efectos sobre la salud. Medidas de prevención y control.

<p><b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b></p>	<p>TEMA 11. CONTAMINACIÓN DEL SUELO. EFECTOS SOBRE LA SALUD. PREVENCIÓN. La balsa de fosfoyesos de Huelva. Efectos sobre la salud de los principales contaminantes del suelo. Prevención de la contaminación del suelo. Saneamiento y recuperación de suelos contaminados.</p> <p>TEMA 12. EFECTOS SOBRE LA SALUD DERIVADOS DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS. CLASIFICACIÓN. SEGURIDAD ALIMENTARIA. Contaminante alimentario. Clasificación: biótica y abiótica. Efectos sobre la salud. Concepto de seguridad alimentaria. Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos. Redes de alerta alimentaria. Planes de investigación de Residuos alimentarios. Legislación.</p> <p><b>BLOQUE III</b></p> <p>TEMA 13. EFECTOS BIOLÓGICOS Y REPERCUSIONES EN LA SALUD DE LAS RADIACIONES IONIZANTES. PRINCIPIOS BÁSICOS DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA. Tipos de radiaciones. Radiaciones ionizantes. Repercusiones sobre la salud. Planificación de instalaciones radiológicas. Vigilancia de la contaminación radiactiva. Normas de seguridad radiológica.</p> <p>TEMA 14. EFECTOS BIOLÓGICOS Y REPERCUSIONES EN LA SALUD DE LAS RADIACIONES NO IONIZANTES. TIPOS. EFECTOS BIOLÓGICOS. NORMAS DE SEGURIDAD. Radiaciones no ionizantes. Tipos de radiaciones no ionizantes. Radiaciones ultravioletas, infrarrojos, luz visible, láser; radiofrecuencias y microondas; campos electromagnéticos de muy baja frecuencia. Efectos sobre la salud. Normas de seguridad. Principio de precaución. Proyecto Internacional CEM de la OMS.</p> <p>TEMA 15. EFECTOS SOBRE LA SALUD DEL RUIDO AMBIENTAL. PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN. La contaminación acústica. Efectos sobre la salud de las poblaciones. Métodos e instrumentos para reducir la exposición al ruido. Nuevo enfoque de la lucha contra la contaminación acústica: "Libro Verde sobre la política futura de lucha contra el ruido". Legislación.</p> <p>Las clases teóricas se impartirán siguiendo el orden del temario los lunes y los martes de 9:30 a 11:30 durante el calendario lectivo del segundo cuatrimestre (Ver cronograma, Anexo III)</p>		
<p><b>Metodología Docente Empleada:</b></p>	<p><u>Impartición de clases teóricas</u> (clase magistral). Los recursos utilizados son la pizarra, proyector de transparencias, proyecciones con ordenador y fotocopias de apoyo con figuras, esquemas y tablas. Las clases se desarrollan de manera interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos que resultan más dificultosos o especialmente interesantes de cada tema.</p> <p>Lectura crítica de artículos científicos (algunos en inglés).</p> <p>Algunas actividades académicamente dirigidas se realizarán en las aulas de informática.</p>		
<p><b>Técnicas Docentes:</b> (marcar con X lo que proceda)</p>	<p>Sesiones teóricas X</p>	<p>Presentaciones PC X</p>	<p>Diapositivas</p>
	<p>Transparencias</p>	<p>Sesiones prácticas</p>	<p>Lectura de artículos X</p>
	<p>Visitas / excursiones</p>	<p>Web específicas X</p>	<p>Otras (indicar)</p>

<p><b>Criterios de Evaluación:</b> <b>(detallar)</b></p>	<p>La evaluación se realizará teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, la participación en clase, la realización de los ejercicios durante las clases teóricas, y los trabajos de actividades académicamente dirigidas (AAD). Algunos de los ejercicios se podrán realizar en grupos.</p> <p>El examen final, tipo preguntas de elección múltiple, evaluará los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas, y aportará el 70% de la nota final. La participación en clase, ejercicios, y las AAD aportarán el 30% restante de la nota final. ES IMPRESCINDIBLE APROBAR EL EXAMEN DE TEORÍA CON UN 5 PARA QUE EL RESTO DE ACTIVIDADES PROMEDIEN CON EL EXAMEN PARA EL CÓMPUTO DE LA NOTA FINAL</p>
<p><b>Bibliografía Fundamental:</b> <b>(indicar las 5 más significativas)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antó JM, Sunyer J. La epidemiología ambiental. En: Martínez F, Antó J, Castellano P, Gili M, Marset P, Navarro V. (eds.). Salud Pública. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1997.</li> <li>• Informe SESPAS 2000. La Salud Pública. Nuevos desafíos para un nuevo siglo. 1999.</li> <li>• Informe SESPAS 2002. Invertir para la salud. Prioridades en salud Pública. 2002.</li> <li>• Last JM. A dictionary of epidemiology. 3ª ed. New York: Oxford University Press, 1995.</li> <li>• Rothman KJ, Greenland S. Modern Epidemiology, 2ª ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998.</li> </ul>

**Bibliografía  
Complementaria:**

(incluir, si procede  
páginas Web)

- Alvarez R. El método científico en las ciencias de la salud. Madrid: Díaz de Santos, 1996.
- Beaglehole R., Bonita R., Kjellstrom T. Epidemiología básica. Editorial, año: Organización Panamericana de la Salud, 1999 (reimpresión 2003)
- Bolúmar F, Vioque J, Rebagliato M. Estudios descriptivos ecológicos. Estudios transversales. En: Piédrola G, Gálvez R, Sierra A, Sáenz M, Gómez L, Fernández-Créhuet J, Salleras L, Cueto A, Gestal J (dirs.). Medicina Preventiva y Salud Pública. 10ª ed. Barcelona: Masson, 2001.
- Bolúmar F. Estudios de casos y controles. En: Piédrola G, Gálvez R, Sierra A, Sáenz M, Gómez L, Fernández-Créhuet J, Salleras L, Cueto A, Gestal J (dirs.). Medicina Preventiva y Salud Pública. 10ª ed. Barcelona: Masson, 2001.
- Delgado M, Llorca J. Concepto y usos de la epidemiología. En: Piédrola G, Gálvez R, Sierra A, Sáenz M, Gómez L, Fernández-Créhuet J, Salleras L, Cueto A, Gestal J (dirs.). Medicina Preventiva y Salud Pública. 10ª ed. Barcelona: Masson, 2001.
- Espigares M, Fernández-Crehuet M, Moreno, O. Factores ambientales determinantes de la salud. En: Piédrola G, Gálvez R, Sierra A, Sáenz M, Gómez L, Fernández-Créhuet J, Salleras L, Cueto A, Gestal J (dirs.). Medicina Preventiva y Salud Pública. 10ª ed. Barcelona: Masson, 2001.
- Yassi A, Kjellström T. (dir. capítulo). Riesgos ambientales para la salud. En: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Vol. II, Parte VII, Capítulo 53. O.I.T. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2001.
- [http://www.msc.es/Diseno/medioAmbient/ambiente\\_medio\\_ambiente.htm](http://www.msc.es/Diseno/medioAmbient/ambiente_medio_ambiente.htm)
- [http://europa.eu.int/comm/health/index\\_es.htm](http://europa.eu.int/comm/health/index_es.htm)
- <http://www.isciii.es/publico/>

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

Presencial			Estudio			AAD	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
36	10		5			10 (Anexo 2)		5	66

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

CRONOGRAMA

(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 (Métodos investigación y Prevención)</b>	<b>Bloque II (Enfermedades por exposiciones químicas o biológicas)</b>	<b>Bloque III (Enfermedades por exposiciones físicas)</b>
Conocimiento y comprensión de conceptos básicos	X	X	X
Planificación del trabajo	X		
Análisis y discusión de bibliografía	X	X	X
Análisis y discusión de datos	X	X	X
Resolución de problemas	X	X	X
Trabajo en equipo		X	X
Compromiso ético y/o ambiental		X	X
Destreza técnica	X	X	X



## Anexo 2

### ***Relación de Actividades Académicas Dirigidas***

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 los bloques temáticos.

Los alumnos se dividirán en grupos de trabajo en función del número de alumnos matriculados en la asignatura.

#### **AAD #1. Seleccionar una exposición ambiental que sea un factor de riesgo para la salud y describir las enfermedades a las que se asocia**

Definir y describir la exposición ambiental seleccionada. Describir las principales fuentes y las vías de exposición. Si existe información disponible, facilitar datos sobre la frecuencia con que ocurre en España. Comentar las enfermedades en humanos con las que se asocia su exposición, y a qué niveles (dosis) de exposición (aproximada, en caso de que se sepa). Bibliografía específica consultada.

**(Máximo 8 páginas).** Presentación y discusión en clase mínima de 10 minutos, máxima de 20 minutos.

#### **AAD #2. Diseño de un estudio de investigación sobre la asociación entre la exposición ambiental seleccionada en el apartado anterior y un efecto en la salud específica en la salud.**

Podéis asumir que la financiación de vuestro estudio NO sería un problema. Recomendable consultar PUBMED para ver el diseño que han utilizado otros investigadores. Definir la hipótesis de trabajo y el objetivo del estudio. Describir la población a estudiar. Describir el diseño que se utilizaría y el marco temporal. Comentar las limitaciones y dificultades que se esperaría para realizar el estudio. Comentar los resultados que se esperaría obtener. Comentar la utilidad/aportación del estudio.

**(Máximo 5 páginas).** Presentación y discusión en clase 10-15 minutos.

#### **AAD #3. Diseño de un programa de intervención. Relación de medidas preventivas a adoptar para disminuir los efectos de la exposición seleccionada en la población. Selección de una intervención para reducir los problemas por la exposición elegida.**

Definir el objetivo de la intervención. Describir la población en la que se implementaría la intervención. Comentar las limitaciones y dificultades que se esperaría para realizar la intervención. Describir cómo se evaluaría la eficacia de la intervención. Comentar los beneficios que se esperaría obtener.

**(Máximo 5 páginas).** Presentación y discusión en clase 10-15 minutos.

Bibliografía para actividades académicas dirigidas y ejercicios de curso:

Páginas web de las siguientes organizaciones:

- PUBMED, Environmental Protection Agency (EPA), ATSDR, National Toxicology Program, NIOSH, INSHT, Ministerio de Sanidad, Ministerio de Medio Ambiente, ISTAS, OMS (WHO), supercourse.

## ANEXO 3

### *Cronograma orientativo*

T= Teoría

P= Problemas

AAD= Actividades Académicamente Dirigidas

	Lunes	Martes
<b>Febrero</b>	19 Exámenes 23 Presentación	20 Exámenes 24 Tema 1 (I) T
<b>Marzo</b>	3 Tema 1 (II) T/P 10 Tema 3 (I) T 19 Semana Santa 24 Tema 3 (3) P	3 Tema 2 T 11 Tema 3 (II) T 18 Semana Santa 25 Tema 4 T
<b>Abril</b>	31 Tema 5 (1) T 7 AAD 14 Tema 7 (I) T 21 Tema 8 (I) T 28 Tema 8 (II) P 1 Dial del Trabajo	1 Tema 5 (II) P 8 Tema 6 T 15 Tema 7 (II) P 22 AAD 29 Tema 9 T
<b>Mayo</b>	5 Tema 10 T 12 Rocío 19 Tema 12 T 26 AAD	6 Tema 11 T 13 AAD 20 Tema 13 T 27 Tema 14 T
<b>Junio</b>	2 AAD 9 Recuperación AAD	3 Tema 15 T 10 Repaso general