



## 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> PALINOLOGÍA SANITARIA	<b>Código:</b> 13336
<b>Tipología:</b> OPTATIVA	<b>Créditos ECTS:</b> 4.5
<b>Grado:</b> 341 - GRADO EN BIOQUÍMICA	<b>Curso académico:</b> 2023-24
<b>Centro:</b> 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO	<b>Grupo(s):</b> 40
<b>Curso:</b> 4	<b>Duración:</b> C2
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b> Inglés
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> S
<b>Página web:</b>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>BEATRIZ LARA ESPINAR</b> - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
			Beatriz.Lara@uclm.es	
Profesor: <b>MARIA ROSA PEREZ BADIA</b> - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini, Despacho 0.25	CIENCIAS AMBIENTALES	ext. 5443	rosa.perez@uclm.es	Martes y Jueves de 10 a 13h avisando previamente por correo electrónico.

## 2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La OMS considera la alergia como una de las enfermedades de mayor importancia en el mundo. Las alergias respiratorias constituyen uno de los problemas sanitarios en auge donde casi el 20% de la población padece algún tipo de alergia provocada por las proteínas alergénicas de aeroalérgenos. Las alergias por polen constituyen el principal trastorno inmunológico en la actualidad y representan un importante problema de salud pública en términos de calidad de vida, costes de tratamiento, pérdidas laborales, etc.. En esta asignatura se estudiarán las enfermedades alérgicas en general y las polinosis en particular, con especial atención a los sistemas de prevención. La asignatura tiene una orientación biomédica y clínica y se relaciona con otras del plan de estudios como la inmunología.

## 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

## Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E01	Expresarse correctamente con términos biológicos, físicos, químicos matemáticos e informáticos básicos.
E13	Manejar correctamente distintas herramientas informáticas para realizar cálculos numéricos, análisis de errores y estadísticos y representar los datos experimentales.
E26	Diseñar, ejecutar e interpretar los resultados de las técnicas inmunoquímicas básicas.
E32	Saber diseñar y realizar un estudio y/o proyecto en el área de Bioquímica y Biología Molecular, ser capaz de analizar críticamente los resultados obtenidos y de escribir un informe conteniendo dichos resultados.
G01	Poseer y comprender los conocimientos en el área de Bioquímica y Biología Molecular a un nivel que, apoyándose en los libros de texto avanzados, incluya también aspectos de vanguardia de relevancia en la disciplina.
G02	Saber aplicar los conocimientos de Bioquímica y Biología Molecular a la práctica profesional y poseer las competencias y habilidades intelectuales necesarias para dicha práctica, incluyendo capacidad de gestión de la información, análisis y síntesis, resolución de problemas, organización y planificación y generación de nuevas ideas.
G03	Ser capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en temas relevantes de índole social, científica o ética en conexión con los avances en Bioquímica y Biología Molecular.
G04	Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de la Bioquímica y Biología Molecular a un público tanto especializado como no especializado.
G05	Desarrollar aquellas estrategias y habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores en el área de Bioquímica y Biología Molecular y otras áreas afines con un alto grado de autonomía.
G06	Adquirir habilidades en el manejo de programas informáticos incluyendo el acceso a bases de datos bibliográficas, estructurales o de cualquier otro tipo útiles en Bioquímica y Biología Molecular.
T02	Conocimiento a nivel de usuario de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
T03	Una correcta comunicación oral y escrita.
T04	Compromiso ético y deontología profesional.
T10	Capacidad de autoaprendizaje y de obtener y gestionar información bibliográfica, incluyendo recursos en Internet.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

## Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

## Descripción

En el perfil profesional "biomedicina molecular" se recoge la aplicación de la bioquímica en el sector sanitario, de manera que el estudiante recibe una fuerte orientación biomédica y clínica; además adquiere competencias para desempeñar una actividad profesional en el ámbito de la docencia y la investigación.

## 6. TEMARIO

**Tema 1:** Partículas de origen biológico y de interés alergógeno presentes en la atmósfera. Biología celular y morfología del grano de polen. Esporas fúngicas y otras partículas con capacidad alergógena.

**Tema 2:** Tipos de aeroalérgenos: Aerolérgenos de interior: ácaros, cucarachas y epitelios de animales: origen, prevalencia y relevancia clínica.

**Tema 3:** Las esporas de los hongos como aeroalérgenos de interior y de exterior: origen, prevalencia y relevancia clínica.

**Tema 4:** Aeroalérgenos de exterior. Origen y función de las proteínas alergénicas de los pólenes. Descriptiva de alérgenos y distribución de prevalencias en España. Interacciones con los contaminantes atmosféricos.

**Tema 5:** Procesos aerobiológicos. Liberación o emisión, dispersión, transporte, deposición y resuspensión de partículas biológicas. Factores climáticos y atmosféricos que influyen en el contenido polínico de la atmósfera.

**Tema 6:** Estudio de las partículas aerobiológicas. Métodos de muestreo en Aerobiología. Recuentos de pólenes y cuantificación de los alérgenos presentes en la atmósfera.

**Tema 7:** Las redes y sistemas de vigilancia y control aerobiológico: EAN/EPI, REA, AEROCAM, PALINOCAM.

**Tema 8:** Distribución de las prevalencias de las alergias según zonas geográficas. Calendarios polínicos.

**Tema 9:** El sistema inmunitario y la alergia

**Tema 10:** Diagnóstico de las enfermedades alérgicas

**Tema 11:** Tratamiento de las enfermedades alérgicas

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E01 E13 E26 E32 G01 G02 G03 G04 G05 G06 T02 T03 T04 T10	1.12	28	N	-	Exposiciones de los temas de la asignatura, cuyas presentaciones, bibliografía, lecturas complementarias y cuestiones estarán disponibles para el alumno en la plataforma virtual
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E01 E13 E26 E32 G01 G02 G03 G04 G05 G06 T02 T03 T04 T10	0.6	15	S	S	Prácticas de laboratorio en las que se caracterizaran los granos de polen. Muestreo, extracción y cuantificación de proteínas alergénicas. Se aplicaran técnicas ELISA para la cuantificación de aeroalérgenos. Esta actividad será obligatoria y no recuperable. La asistencia a las prácticas se considera como una actividad obligatoria y no recuperable para poder superar la asignatura. La evaluación de las mismas sí será recuperable, ya sea en la convocatoria extraordinaria o especial de finalización.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	E01 E13 E26 E32 G01 G02 G03 G04 G05 G06 T02 T03 T04 T10	0.8	20	S	S	Dedicación del alumno a un trabajo basado en un tipo de proteínas alergénicas del polen de acuerdo con un guión previo que recoge los distintos aspectos del programa de la asignatura. Esta actividad es recuperable mediante la entrega de la memoria del trabajo en la convocatoria extraordinaria.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	E01 E13 E26 E32 G01 G02 G03 G04 G05 G06 T02 T03 T04 T10	0.72	18	S	S	Elaboración de la memoria de prácticas, que incluye trabajo individual: en esta memoria se basará la evaluación de las prácticas de la asignatura
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01 E13 E26 E32 G01 G02 G03 G04 G05 G06 T02 T03 T04 T10	0.08	2	S	S	Prueba escrita basada en preguntas-problema o casos, cuya respuesta requiere engarzar argumentaciones relacionadas con los diferentes temas tratados en la asignatura.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E01 E13 E26 E32 G01 G02 G03 G04 G05 G06 T02 T03 T04 T10	1.18	29.5	S	N	Trabajo autónomo del alumno: estudio de presentaciones y bibliografía recomendada, resolución de ejercicios y estudios de casos, preparación de pruebas, etc.
<b>Total:</b>			<b>4.5</b>	<b>112.5</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 1.8</b>							<b>Horas totales de trabajo presencial: 45</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 2.7</b>							<b>Horas totales de trabajo autónomo: 67.5</b>

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción

Prueba final	60.00%	65.00%	Prueba escrita de preguntas cortas y de tipo test para valorar los conocimientos adquiridos.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Evaluación de las prácticas mediante la adecuación de las memorias a los guiones y formularios correspondientes; la corrección y claridad en la redacción y la presentación de los resultados obtenidos y una prueba de reconocimiento de las especies responsables de los principales tipos de alérgenos estudiados (examen de visu)
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	15.00%	Se valorará la adecuación de la estructura del trabajo al guión establecido, la adecuación y exhaustividad de las fuentes de información consultadas, la corrección de las referencias y la precisión y claridad de la redacción y exposición
Otro sistema de evaluación	5.00%	0.00%	Se valorará la participación con aprovechamiento de la en la dinámica de las clases mediante la resolución de cuestiones. La puntuación de esta parte se evaluará únicamente en función del porcentaje de cuestionarios realizados.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

La asignatura se evaluará mediante pruebas escritas (60%), elaboración de memorias de prácticas y examen de visu (20%), elaboración de trabajos teóricos (15%) y la resolución de cuestionarios (5%). Para poder superar la asignatura, se deberá obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en la prueba escrita, en la elaboración de la memoria de prácticas, en la prueba de reconocimiento de especies alérgicas y en la elaboración del trabajo teórico. En todo caso, la asignatura solo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota media de un 5 o superior (sobre 10).

##### Evaluación no continua:

La modalidad asignada por defecto al estudiante será la evaluación continua. Cualquier estudiante podrá solicitar el cambio a la modalidad de evaluación no continua (antes de la finalización del período de clases) mediante un mail al profesor, siempre que no se hayan realizado las actividades evaluables que supongan al menos el 50% de la nota de la evaluación total de la asignatura.

En la evaluación continua los alumnos serán evaluados con la pruebas escritas (65%), la elaboración de memorias de prácticas-examen de visu (20%) y la elaboración de trabajos teóricos (15%). Para poder superar la asignatura, se deberá obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en la prueba escrita, en las prácticas y en el trabajo teórico. En todo caso, la asignatura solo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota media de un 5 o superior (sobre 10).

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los criterios de evaluación coinciden con los de la convocatoria ordinaria.

Los alumnos realizarán de nuevo las pruebas no superadas en la convocatoria ordinaria.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Los criterios de evaluación coinciden con los de la convocatoria ordinaria.

## 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

### No asignables a temas

Horas	Suma horas
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	
<b>Tema 1 (de 11): Partículas de origen biológico y de interés alérgico presentes en la atmósfera. Biología celular y morfología del grano de polen. Esporas fúngicas y otras partículas con capacidad alérgica.</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	
<b>Tema 3 (de 11): Las esporas de los hongos como aeroalérgenos de interior y de exterior: origen, prevalencia y relevancia clínica.</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	
<b>Tema 4 (de 11): Aeroalérgenos de exterior. Origen y función de las proteínas alérgicas de los pólenes. Descriptiva de alérgenos y distribución de prevalencias en España. Interacciones con los contaminantes atmosféricos.</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	
<b>Tema 5 (de 11): Procesos aerobiológicos. Liberación o emisión, dispersión, transporte, deposición y resuspensión de partículas biológicas. Factores climáticos y atmosféricos que influyen en el contenido polínico de la atmósfera.</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	
<b>Tema 6 (de 11): Estudio de las partículas aerobiológicas. Métodos de muestreo en Aerobiología. Recuentos de pólenes y cuantificación de los alérgenos presentes en la atmósfera.</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	
<b>Tema 7 (de 11): Las redes y sistemas de vigilancia y control aerobiológico: EAN/EPI, REA, AEROCAM, PALINOCAM.</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	
<b>Tema 8 (de 11): Distribución de las prevalencias de las alergias según zonas geográficas. Calendarios polínicos.</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	
<b>Tema 9 (de 11): El sistema inmunitario y la alergia</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	
<b>Tema 10 (de 11): Diagnóstico de las enfermedades alérgicas</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	
<b>Tema 11 (de 11): Tratamiento de las enfermedades alérgicas</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación del curso se facilitará a través de Campus Virtual durante las primeras semanas lectivas.	

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Pelaez H.	Tratado de alergología (2 vol.)	Ergon		9788484735755	2007	
Moral A., Senent C, García E. & Pérez Badia R.	Manual de Alergopatología. Plantas, pólenes y proteínas	Milkpost		9788460859697	2016	
Sofiev et al.	Allergenic pollen	Springer		9789400748804	2013	
Trigo M et al.	ATLAS AEROPALINOLÓGICO DE ESPAÑA	Serv Pub. Universidad de León			2008	
VVAA.	Alergológica (2005). Factores epidemiológicos, clínicos y socioeconómicos de las enfermedades alérgicas en España.	Luzan			2005	
Valero A. & Cadahia A. (ed.)	Polinosis II. Polen y alergia	Menarini		84-88865-98-8	2005	
Valero A. & Cadahia A. (ed.)	Polinosis III. Polen y alergia	Menarini		9788488865977	2008	
Zubeldia et al.	Libro de las enfermedades alérgicas	Fundacion BBVA		9788492937158	2012	
	<a href="http://www.allergome.org/">http://www.allergome.org/</a> <a href="http://www.polleninfo.org/en/">http://www.polleninfo.org/en/</a> <a href="http://www.aerocam.es">www.aerocam.es</a> <a href="http://www.polenes.com">www.polenes.com</a> <a href="http://www.uco.es/rea">www.uco.es/rea</a>					