

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b> Inmunología
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b> Grado en Nutrición Humana y Dietética (PGR-NUTRI)
<b>GRUPO:</b> 2324-T1
<b>CENTRO:</b> Facultad de Ciencias de la Salud
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b> Obligatorio
<b>ECTS:</b> 6,0
<b>CURSO:</b> 2º
<b>SEMESTRE:</b> 2º Semestre
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b> Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

<b>NOMBRE Y APELLIDOS:</b> PATRICIA CASANUEVA GÓMEZ
<b>EMAIL:</b> <a href="mailto:pcasanueva@uemc.es">pcasanueva@uemc.es</a>
<b>TELÉFONO:</b> 983 00 10 00
<b>HORARIO DE TUTORÍAS:</b> Martes a las 09:00 horas
<b>CV DOCENTE:</b> Licenciada en Ciencias Biológicas. Universidad de Salamanca (1994). Doctora en Biología. Universidad de Salamanca (2005). Profesora Adjunta de la Universidad Europea Miguel de Cervantes desde el 2004. Actualmente es profesora en el grado de Nutrición humana y Dietética de las asignaturas Microbiología de los alimentos e Inmunología; así como en el mismo grado <i>on line</i> de las asignaturas Anatomía humana y Endocrinología. También pertenece al claustro del Grado en Odontología, impartiendo Fisiología humana. Evaluada en tres ocasiones en el programa DOCENTIA de la Universidad Europea Miguel de Cervantes, con la calificación de Excelente en el periodo activo.
<b>CV PROFESIONAL:</b> Trabajó en la empresa Soria Natural, dedicada al sector de dietética natural y la fitoterapia, en investigación, desarrollo e innovación. Coordinadora del Grado de CC Ambientales en la Universidad Europea Miguel de Cervantes, durante los cursos 2005 al 2007.
<b>CV INVESTIGACIÓN:</b> Acreditada por la ACSUCyL (Agencia para la calidad universitaria de Castilla y León) en 2013 como Profesor de Universidad Privada y Profesor contratado doctor. Reconocimiento por la ACSUCyL (Agencia para la calidad del sistema universitario en Castilla y León) de 1 tramo de investigación (fecha de concesión: 2015). Reconocimiento por la ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) de 1 tramo de investigación (fecha de concesión: 2022). Líneas de investigación en parasitología animal, salud ambiental y Calidad del agua. Enlace Reseachgate: <a href="https://www.researchgate.net/profile/Patricia_Casanueva_Gomez/contributions">https://www.researchgate.net/profile/Patricia_Casanueva_Gomez/contributions</a>

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de Inmunología (6 ECTS) presenta un carácter obligatorio dentro del plan de estudios del grado, impartida el segundo curso durante el segundo semestre.

La comprensión y el estudio del papel biológico del sistema inmunológico, y más en concreto el tejido linfóide asociado a la mucosa gastrointestinal, requiere conocer los distintos elementos que lo componen, para poder entender de modo progresivo los efectos de diferentes macro y micronutrientes en la regulación de las respuestas inmunitarias.

Una vez entendido cómo es y funciona el sistema inmunitario, se podrá estudiar que disfunciones están asociadas al mismo y como situaciones de enfermedad alteran dicho sistema.

La asignatura en el desempeño de la profesión de dietista-nutricionista es fundamental, por la relación existente entre el buen funcionamiento del sistema de defensa y los nutrientes; al igual que el conocimiento en profundidad de las alergias alimentarias derivadas de este mismo sistema.

Para poder afrontar con éxito la asignatura se recomienda que el alumno haya adquirido previamente conocimientos de Anatomía, Fisiología y Fisiopatología.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

#### 1. Inmunología Básica

1. Generalidades al Estudio de la Inmunología : Conceptos básicos. La Inmunología como Ciencia. Acción y mecanismos de regulación.
2. Células, órganos y moléculas del sistema inmune : Organización y células del sistema inmunitario.
3. Inmunidad Innata (Inespecífica) : Barreras Naturales : físicas , químicas y biológicas. Células inflamatorias y fagocitosis. Células linfoides en la inmunidad innata. Sistema de complemento. Mecanismos de la inflamación
4. Inmunidad Adquirida (Específica) : Antígenos, inmunógenos y células presentadoras de antígenos. Órganos linfoides primarios y secundarios. Inmunidad celular (Linfocitos T). Inmunidad humoral (Linfocitos B). Citoquinas y moléculas de membrana.
5. Inmunología de las mucosas : El sistema inmune asociado a mucosas y absorción de nutrientes

#### 2. Inmunonutrición

1. Inmunonutrición : Nutrientes como moduladores de la respuesta inmunitaria. Macronutrientes y micronutrientes. Alimentos funcionales y respuesta inmunitaria.

#### 3. Inmunología clínica.

1. Infecciones e inmunidad : Inmunopatología asociada a problemas nutricionales. Malnutrición. Déficits nutricionales. Obesidad. Tracto digestivo. Envejecimiento. Diabetes. Cáncer. SIDA. Alimentación peri-operatoria. Drogas.
2. Hipersensibilidad y alergias : Reacciones de hipersensibilidad

### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

- El profesor utilizará el cañón y la pizarra para exponer los temas.
- Clases prácticas en el laboratorio.
- Se utilizarán recursos audiovisuales como apoyo en las clases.
- Moodle: plataforma donde se colgarán los materiales que el profesor vaya utilizando a lo largo del curso.

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Reconocer los elementos esenciales de la profesión del Dietista-Nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia

social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.

- CG02. Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.
- CG03. Conocer los límites de la profesión y sus competencias, identificando cuando es necesario un tratamiento interdisciplinar o la derivación a otro profesional.
- CG05. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
- CG10. Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE07. Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma unitaria o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la evaluación diagnóstica y tratamiento de dietética y nutrición.
- CE31. Planificar, realizar e interpretar la evaluación del estado nutricional de sujetos y/o grupos, tanto sanos (en todas las situaciones fisiológicas) como enfermos.
- CE33. Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente, así como los factores de riesgo y las prácticas inadecuadas.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Conocer el sistema inmunológico, así como el papel de los nutrientes en la regulación de las respuestas inmunes.
- Conocer las patologías inmunológicas asociadas a procesos nutricionales.

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. (2012): Inmunología celular y molecular. Elsevier Saunders, 7ª edición. ISBN: 9788491132752
- Marcos A. (2011): Inmunonutrición. En la salud y en la enfermedad. Medica Panamericana. ISBN: 8498354021
- Regueiro JR, López Larrea C, González Rodríguez S, Martínez Naves E (2011): Inmunología: biología y patología del sistema inmune. Médica Panamericana, 4ª edición. ISBN: 9788498350036
- Williams MH (2006): Nutrición para la salud, condición física y deporte. McGraw-Hill, 7ª edición. ISBN: 9789701053942
- Carmen Peláez y Teresa Requena (2017): La microbiota intestinal . CSIC. ISBN: 9788400101763

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Fainboim L, Geffner J. (2005): Introducción a la Inmunología humana. Medica Panamericana, 5ª edición. ISBN: 9789500602709
- Mestecky J, Lamm ME, Strober W, Bienenstock J, McGhee JR, Mayer LL (2005): Mucosal Immunology. Elsevier Academic Press, 3ª edición. ISBN: 9780124158474

#### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Nutrición humana en el mundo en desarrollo](http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s01.htm#bm01)(<http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s01.htm#bm01>)  
Libro por Michael C. Latham Profesor de nutrición internacional Universidad de Cornell, Estados Unidos.

### PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### METODOLOGÍAS:

##### MÉTODO DIDÁCTICO:

La profesora expondrá el contenido de los temas siempre enlazando con información anterior para mejorar el entendimiento y aprendizaje por parte del alumno.

##### MÉTODO DIALÉCTICO:

El alumno participará después de la impartición de un tema con actividades propuestas por la profesora, en forma de seminarios o trabajos en grupo o individuales.

##### MÉTODO HEURÍSTICO:

Las clases en el laboratorio requieren una iniciativa, programación por parte del alumno para adquirir conocimientos mediante la experimentación.

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

**Semana** 1 a la 6

##### -Temas 1 al 5 (bloque 1)

Actividades formativas: Estudio teórico, Estudio práctico, Actividades complementarias.

- **Prácticas de laboratorio** sujetas a la disponibilidad del mismo.

Actividades formativas: Problem Based Learning, Clases prácticas, Laboratorio, Trabajos prácticos.

**Semana** 7 a la

11

##### -Temas 6 al 8 (bloque 2 y 3)

Actividades formativas: Estudio teórico, Estudio práctico, Actividades complementarias y Evaluación

-**Realización de la prueba de evaluación** correspondiente al Bloque 1 (Semana 9)

Actividades formativas: Clases teóricas y prácticas, evaluación, trabajo en grupo y presentación de trabajos. También se realizará un seminario.

**Semana** 12 a la 15

-Realización y exposición de **trabajos** de la asignatura.

Las tutorías grupales serán las recogidas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria y extraordinaria. Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías. Las tutorías individuales serán previa cita en el horario de tutoría individual establecido. La modalidad (remota o presencial) en la que se realizarán las tutorías, tanto individuales si las hubiese, como grupales, se informará por parte del profesor/a al alumnado.

*Esta planificación puede verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.*

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

##### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Prueba evaluación I									X							X	X	X
Trabajo 1													X	X		X	X	X
Trabajo 2												X			X	X	X	X
Prácticas de laboratorio		X	X													X	X	X
Portfolio		X		X		X		X								X	X	X

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

**Prueba Parcial (30%):** se llevarán a cabo prueba parcial en la fecha previamente descrita (Bloque I semana 9) con un valor de un 30% sobre la calificación final de la asignatura. Los alumnos que obtengan 5 o más puntos sobre 10 en un examen parcial, no tendrán que volver a examinarse de los contenidos de dicha prueba parcial en la prueba Ordinaria de la asignatura. Por el contrario, si no se alcanza esta nota de corte, se incluirán de nuevo en la prueba Ordinaria de la asignatura, respetando esta misma ponderación

**La asistencia a las clases prácticas** es muy recomendable para tener los conocimientos y habilidades adquiridas en las mismas. Los contenidos de las mismas se evaluarán en forma de preguntas en el 2º parcial de la convocatoria ordinaria.

**Trabajo 1 (trabajo cooperativo) (10%):** esta ponderación corresponde al trabajo realizado en el aula, al material generado y entregado a la profesora, a su exposición y defensa. Esta actividad no tiene un mínimo para ser aprobada, sino que la nota obtenida es la que será el 10% de la nota final de la asignatura. A pesar de ser actividad grupal, se evaluará de manera independiente a cada integrante del grupo. La asistencia y participación en clase los días que se trabaja en el aula y el día de la exposición son evaluables. Por eso, es muy recomendable la asistencia dichos días.

**Trabajo 2 (trabajo cooperativo) (10%):** esta ponderación corresponde al trabajo realizado en el aula, al material generado y entregado a la profesora y a su exposición y defensa. Esta actividad no tiene un mínimo para ser aprobada, sino que la nota obtenida es la que será el 10% de la nota final de la asignatura. A pesar de ser actividad grupal, se evaluará de manera independiente a cada integrante del grupo. La asistencia y participación en clase los días que se trabaja en el aula y el día de la exposición son evaluables. Por eso, es muy recomendable la asistencia dichos días.

**Evaluación observacional (20%):** el profesor recogerá notas durante la realización de las sesiones prácticas, y actividades programadas por el profesor a lo largo del cuatrimestre en las clases, tanto escritas como orales. Estas consistirán en la recogida de cuestionarios o en una valoración de la participación en clase. Esta actividad no tiene un mínimo para ser aprobada, sino que la media de nota obtenida es la que será el 20% de la nota final de la asignatura.

**Prueba final de convocatoria ordinaria:** estará compuesta por el segundo parcial para todos los alumnos (temas Bloque II; prácticas de laboratorio y trabajos) más el primer parcial para aquellos alumnos que hayan suspendido durante el período de docencia de la asignatura. Los dos bloques de temario deben superarse por separado con una nota de 5 mínimo. En caso contrario, se entenderá que la asignatura no ha sido superada en Convocatoria Ordinaria. Es decir, que la Convocatoria ordinaria puede constar de una parte (30%) o de dos partes (60%).

Para aprobar la asignatura, la suma de todas las pruebas descritas, tras aplicar los % correspondientes, debe ser 5 o superior. En el caso de no hacerlo, el alumno tendrá que examinarse en convocatoria extraordinaria.

En caso que la media de los parciales dé una nota superior a 5, pero haya algún parcial sin superar, la nota que aparece en el Acta será la nota del parcial suspenso. En caso de que los 2 parciales estén suspensos, la nota que aparece en el Acta será la media de los 2 parciales suspensos.

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

El alumno deberá examinarse de aquella materia que tenga pendiente de superar (bloque 1) y / o (Bloque 2 y 3 + preguntas sobre Prácticas de Laboratorio y preguntas generales sobre los trabajos expuestos en clase) correspondiendo al 30% o 60% de la nota final, dependiendo de cuántas partes tenga que examinarse.

Si en las pruebas de evaluación continua (Trabajos 1, 2 y Evaluación observacional) no se obtuvo una nota lo suficientemente alta para aprobar la asignatura, o bien el alumno quiere subir su nota, entregará y expondrá un trabajo que valdrá el 40%. En ese caso, la nota que se tendrá en cuenta para el cálculo de la nota final será el trabajo presentado en convocatoria extraordinaria.

En caso que la media de los parciales dé una nota superior a 5, pero haya algún parcial sin superar, la nota que aparece en el Acta será la nota del parcial suspenso. En caso de que los 2 parciales estén suspensos, la nota que aparece en el Acta será la media de los 2 parciales suspensos.

**Consideraciones comunes a la Docencia y a la Evaluación en Convocatoria Ordinaria y Extraordinaria:**

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.”

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN:**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas orales	10%
Técnicas de observación	20%
Ejecución de prácticas	10%
Pruebas escritas	60%