

## DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

<b>Materia:</b>	INMUNOLOGÍA		
<b>Identificador:</b>	33607		
<b>Titulación:</b>	GRADUADO EN FARMACIA. PLAN 2019		
<b>Módulo:</b>	MEDICINA Y FARMACOLOGÍA		
<b>Tipo:</b>	OBLIGATORIA		
<b>Curso:</b>	3	<b>Periodo lectivo:</b>	Primer Cuatrimestre
<b>Créditos:</b>	6	<b>Horas totales:</b>	150
<b>Actividades Presenciales:</b>	75	<b>Trabajo Autónomo:</b>	75
<b>Idioma Principal:</b>	Castellano	<b>Idioma Secundario:</b>	Inglés
<b>Profesor:</b>		<b>Correo electrónico:</b>	

## PRESENTACIÓN:

La inmunología constituye una de las Ciencias Biomédicas de mayor importancia en la formación integral del profesional farmacéutico. El auge de la inmunología como ciencia y sus aplicaciones diagnósticas y terapéuticas, han contribuido significativamente al desarrollo de la industria farmacéutica. El mayor conocimiento de los mecanismos efectores y moduladores de la respuesta inmune han contribuido de manera significativa al desarrollo de tratamientos eficaces para múltiples patologías. En los últimos años, cada vez es mayor el número de productos inmunológicos empleados como fármacos. Por otro lado, las técnicas immunoquímicas constituyen herramientas analíticas de gran utilidad en el control de calidad, obtención y producción de fármacos así como en la búsqueda de nuevas vías de administración y formas de presentación que incrementen la eficacia de los productos. Además, la rápida evolución de esta ciencia junto a los problemas derivados del inadecuado funcionamiento del sistema inmune, suponen un reto para los profesionales sanitarios y en especial para el farmacéutico. El objetivo general de la presente asignatura es que el estudiante adquiera los conocimientos y destrezas necesarios que capacitan al farmacéutico para enfrentarse con éxito a los problemas relacionados con la inmunología y sus aplicaciones clínicas.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

<b>Competencias Específicas de la titulación</b>	E36	Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
	E38	Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
	E46	Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.
	E47	Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.
<b>Profesiones reguladas</b>	P01	Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
	P02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
	P09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
	P10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
<b>Resultados de Aprendizaje</b>	R01	Describir los aspectos básicos del sistema inmune y sus mecanismos de respuesta a infecciones.
	R02	Argumentar la respuesta inmunitaria a partir de las bases moleculares y la fisiología de patologías producidas.
	R03	Explicar los principales mecanismos de modulación de la respuesta inmune y su papel en la homeostasis general del organismo.
	R04	Explicar los fundamentos básicos de los análisis clínicos en el ámbito de la Inmunología y su valor diagnóstico.
	R05	Conocer las principales alteraciones del sistema inmunitario y sus implicaciones patológicas.
	R06	Ejecutar en el laboratorio los protocolos experimentales básicos de los análisis clínicos en el ámbito de la Inmunología.

## REQUISITOS PREVIOS:

Para una adecuada comprensión de la asignatura es necesario haber cursado previamente las asignaturas de Biología, Bioquímica y Fisiología que han aportado conocimientos teóricos y prácticos básicos sobre biología celular y molecular. También son necesarias habilidades generales de manejo en internet y en aplicaciones informáticas de uso general así como el uso de buscadores y bases de datos científicas utilizadas en el ámbito de ciencias de la salud.

## PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

### Contenidos de la materia:

<b>1 - Introducción a la Inmunología</b>
1.1 - Antígenos y Receptores
1.2 - Células del sistema inmunitario
1.3 - Tejidos y órganos del sistema inmunitario
<b>2 - Sistema inmunitario innato</b>
2.1 - Barreras contra la infección
2.2 - Células del sistema inmune innato
2.3 - Mecanismos moleculares y celulares de la respuesta inmune innata. Funciones de la respuesta inmune innata.
<b>3 - Sistema inmunitario adaptativo</b>
3.1 - Moléculas del sistema inmunitario adaptativo
3.2 - Diversidad inmunitaria: receptores antigénicos de los linfocitos
3.3 - Desarrollo linfocitario.
3.4 - Activación de los linfocitos T
3.5 - Activación de los linfocitos B y producción de anticuerpos
3.6 - Mecanismos efectores de la respuesta inmunitaria: Citocinas, mecanismos efectores de la inmunidad celular, mecanismos efectores de la inmunidad humoral.
3.7 - Tolerancia inmunitaria
<b>4 - Importancia clínica de la inmunidad</b>
4.1 - La respuesta inmune preserva la salud
4.2 - Inmunidad frente a agentes biológicos: infecciones víricas, bacterianas y parasitarias
4.3 - Enfermedades producidas por respuestas inmunitarias: Hipersensibilidad y autoinmunidad
4.4 - Inmunodeficiencia
4.5 - Cáncer y sistema inmunitario
4.6 - Vacunas

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

## METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

### Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Para lograr el desarrollo de las competencias establecidas en la asignatura, las sesiones se plantean de la siguiente manera:

**Sesiones teóricas:** Se utilizará la clase magistral como estrategia metodológica principal. La transmisión de contenidos teóricos se realizará principalmente a través de la exposición oral y el apoyo de las TIC. Cada uno de los temas será expuesto de forma sintética de modo que el alumno deberá profundizar en las diferentes materias a través de la búsqueda bibliográfica y de la resolución de casos prácticos. Durante dicha exposición el alumno podrá exponer sus dudas y plantear preguntas sobre la citada expuesta o cualquier otra que guarde relación con la anterior. De igual modo, el profesor podrá requerir la participación de los estudiantes.

**Sesiones prácticas:** Las sesiones prácticas tienen como objetivo que el alumno aprenda a utilizar los contenidos y conceptos abordados en las sesiones teóricas y en el estudio autónomo como herramientas en la resolución de problemas. La estrategia metodológica central a utilizar será el aprendizaje cooperativo, donde los estudiantes trabajarán en grupo de tres o cuatro personas en actividades de

aprendizaje con metas comunes, como la preparación de seminarios o la resolución de ejercicios.

**Sesiones de tutoría:** Durante estas sesiones, el/ la estudiante podrá preguntar a la profesora, tanto de forma presencial, como a través de la PDU, todas aquellas dudas que no han podido ser solucionadas durante las clases presenciales teóricas. Asimismo, durante este tiempo el/ la alumno/ a podrá solicitar bibliografía de ampliación específica de algún tema concreto y/ o cualquier otro tipo de información relacionada con la asignatura. Por otra parte, durante estas sesiones, se realizará un seguimiento de los grupos -también tanto de forma presencial, como a través de la PDU supervisando y orientando más directamente el proceso a seguir en cada una de las actividades realizadas.

### Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
<b>Actividades Presenciales</b>	Clase magistral	29
	Casos prácticos	3
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	5
	Debates	2
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	4
	Proyección de películas, documentales etc.	1
	Talleres	3
	Prácticas de laboratorio	16
	Otras actividades prácticas	6
	Actividades de evaluación	6
<b>Trabajo Autónomo</b>	Asistencia a tutorías	3
	Estudio individual	39
	Preparación de trabajos individuales	6
	Preparación de trabajos en equipo	19
	Tareas de investigación y búsqueda de información	4
	Lecturas obligatorias	2
	Otras actividades de trabajo autónomo	2
	<b>Horas totales:</b>	<b>150</b>

### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

#### Obtención de la nota final:

Trabajos en equipo:	10	%
Prueba final:	60	%
Prácticas :	30	%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>%</b>

\*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

### BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

#### Bibliografía básica:

Peakman, Mark y Vergani, Diego. Inmunología básica y clínica. Elsevier, 2011
Abbas, Abul K et al. Inmunología celular y molecular. Elsevier, 2012
Roitt. Inmunología: Fundamentos. Panamericana, 2008
Regueiro, JR et al., Inmunología: Biología y patología del sistema inmunitario. Panamericana, 2010
Doan, Thao et al., Inmunología. Wolters Kluwer;Leppicott, 2008

#### Bibliografía recomendada:

**Páginas web recomendadas:**

Sociedad Española de inmunología	<a href="http://www.inmunologia.org/home.php">http://www.inmunologia.org/home.php</a>
AAAAI	<a href="http://www.aaaai.org/home.aspx">http://www.aaaai.org/home.aspx</a>
Revista española de Inmunología	<a href="http://www.elsevier.es/es/revistas/inmunologia-322">http://www.elsevier.es/es/revistas/inmunologia-322</a>
Inmunología Universidad de Valladolid	<a href="http://www.med.uva.es/pingo/Inmunologia/AreaInmuno.htm">http://www.med.uva.es/pingo/Inmunologia/AreaInmuno.htm</a>
Inmunoweb (enlaces de inmunología)	<a href="http://www.med.uva.es/pingo/INMUNOWEB/Inmunowebimmunojournals.html">http://www.med.uva.es/pingo/INMUNOWEB/Inmunowebimmunojournals.html</a>
Inmunología on-line	<a href="http://www.uco.es/grupos/inmunologia-molecular/inmunologia/">http://www.uco.es/grupos/inmunologia-molecular/inmunologia/</a>
Sociedad Española de Inmunología y Alergología clínica	<a href="http://www.seaic.org/">http://www.seaic.org/</a>
Guía farmacoterapéutica de inmunoterapia	<a href="http://www.vacunasalergia.es/frontend/isea/vademecum.php">http://www.vacunasalergia.es/frontend/isea/vademecum.php</a>
Tratado de Alergología	<a href="http://www.seaic.org/profesionales/biblioteca-virtual">http://www.seaic.org/profesionales/biblioteca-virtual</a>
Revista de alergología clínica	<a href="http://revista.seaic.es/">http://revista.seaic.es/</a>
Biology image library	<a href="http://www.biologyimagelibrary.com/">http://www.biologyimagelibrary.com/</a>
British Society for Immunology	<a href="http://immunologia.eu/">http://immunologia.eu/</a>

\* Guía Docente sujeta a modificaciones