



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Inmunología		
Código de asignatura:	49152205	Plan:	Grado en Biotecnología (Plan 2015)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	<b>Moreno Casco, José Joaquín</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	042		
Teléfono	+34 950 015027	E-mail (institucional)	<a href="mailto:jcasco@ual.es">jcasco@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505249545450525289">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505249545450525289</a>		
Nombre	<b>Profesor/a pendiente de contratación o asignación</b>		
Departamento			
Edificio	. Planta		
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=</a>		
Nombre	<b>Suárez Estrella, Francisca</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	031		
Teléfono	+34 950 015891	E-mail (institucional)	<a href="mailto:fsuarez@ual.es">fsuarez@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=525353565148494982">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=525353565148494982</a>		

<b>ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
<b>Justificación de los contenidos</b>
El Sistema Inmunológico está siendo de enorme relevancia en el desarrollo de técnicas y terapias basadas en la modificación biotecnológica para el desarrollo de herramientas de diagnóstico (anticuerpos, vacunas, anticuerpos humanizados, factores de inducción como citoquinas, etc.) pero además para el desarrollo de terapias en el tratamiento de enfermedades como inmunodeficiencias o cáncer mediante modificación y activación de células específicas de este sistema para el tratamiento específico de estas enfermedades y de otras de gran importancia en el sistema de salud. Es por ello que el conocimiento del funcionamiento del Sistema Inmunológico es importante para el trabajo del biotecnólogo ya que este conocimiento le abrirá las puertas en campos basados en el cultivo celular, manipulación genética, activación celular y, en general, biotecnología para el uso en sistemas de salud en el tratamiento de enfermedades.
<b>Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios</b>
La Inmunología está estrechamente relacionada con la Microbiología, ciencia en cuyo seno nació esta disciplina. Además, la Inmunología se relaciona ampliamente con la Biología Celular y en menor medida con la Genética y Bioquímica
<b>Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura</b>
Dado que se trata de una asignatura de carácter muy específico, el alumno debe tener sólidos conocimientos previos de microbiología y biología celular.
<b>Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación</b>
No existen

<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Competencias Básicas y Generales</b>
<i>Competencias Básicas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender y poseer conocimientos</li> <li>• Aplicación de conocimientos</li> </ul>
<b>Competencias Transversales de la Universidad de Almería</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para resolver problemas</li> </ul>
<b>Competencias Específicas desarrolladas</b>
CFM07 - Entender los mecanismos de respuesta inmune
CFM11 - Realizar e interpretar experimentos de inmunoprecipitación e identificación de antígenos
CFM13 - Entender los mecanismos de respuesta inmune a virus
<b>OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</b>
Distinguir los diferentes componentes del sistema inmune. Entender el funcionamiento de los mecanismos de inmunidad natural y adaptativa. Conocer las características de los principales estados inmunopatológicos. Comprender las bases de las técnicas inmunológicas y su relación con la biotecnología

# PLANIFICACIÓN

## Temario

### **Programa de Clases Teóricas (Grupo Docente)**

#### Bloque I. Introducción a la Inmunología

- Lección 1. Visión general del sistema inmune
- Lección 2. Células del sistema inmune
- Lección 3. Órganos del sistema inmune

#### Bloque II. Inmunitad innata o natural

- Lección 4. Barreras físicas de la inmunidad innata
- Lección 5. Barreras moleculares de la inmunidad innata
- Lección 6. Barreras celulares de la inmunidad innata. La respuesta antivírica
- Lección 7. Circulación y migración de leucocitos
- Lección 8. Fagocitosis
- Lección 9. Inflamación
- Lección 10. El sistema Complemento

#### Bloque III. Inmunidad adquirida o adaptativa

- Lección 11. Antígenos: origen y presentación
- Lección 12. Subpoblaciones linfocitarias
- Lección 13. Linfocitos T e inmunidad celular
- Lección 14. Linfocitos B e inmunidad humoral
- Lección 15. Inmunoglobulinas: estructura y función
- Lección 16. Diversidad de linfocitos B y T

#### Bloque IV. Inmunopatología

- Lección 17. Inmunodeficiencias
- Lección 18. Inmunidad frente a la infección
- Lección 19. Hipersensibilidad
- Lección 20. Autoinmunidad
- Lección 21. Cáncer
- Lección 22. Modulación de la respuesta inmune

#### Bloque V. Inmunología práctica y aplicada

- Lección 23. Evaluación del estado inmunológico: técnicas inmunológicas
- Lección 24. Inmunología y Biotecnología

### **Programa de Clases Prácticas (Grupo Reducido)**

- Práctica 0. Introducción al laboratorio de Inmunología
- Práctica 1. Recuento de leucocitos y fórmula leucocitaria
- Práctica 2. Reconocimiento e identificación de los órganos del sistema inmune
- Práctica 3. Inducción y observación de la fagocitosis de Staphylococcus aureus por polimorfonucleares
- Práctica 4. Fagocitosis y lisis de Candida albicans por polimorfonucleares neutrófilos
- Práctica 5. Detección y cuantificación de los componentes C3 y C4 del complemento
- Práctica 6. Detección, caracterización y titulación de Hemaglutininas
- Práctica 7. Detección de IgA e IgG en saliva mediante ELISA

Práctica 8. Determinación semicuantitativa de Factores Reumatoides

Práctica 9. Determinación semicuantitativa de Proteína C Reactiva

Práctica 10. Caracterización de estreptococos mediante serotipado (Test de serotipado)

Práctica 11. Determinación semicuantitativa del título de Antiestreptolisina O

Práctica 12. Test inmunocromatográfico para la detección de antígeno del grupo A de estreptococos, a partir de muestras de garganta (IFU-Strep A, Monlab)

Práctica 13. Determinación semicuantitativa de anticuerpos heterofilos (Mononucleosis Infecciosa)

Práctica 14. Técnicas de inmunodifusión (Ouchterlony y Mancini)

#### **Metodología y Actividades Formativas**

Para la impartición de la asignatura se emplearán los siguientes métodos docentes: Clases magistrales participativas, Tareas de laboratorio, Seminarios, Debates y puesta en común, Exposición de grupos de trabajo y Test de autoevaluación

#### **Actividades de Innovación Docente**

#### **Diversidad Funcional**

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

Los criterios de evaluación de la asignatura son los siguientes:

- \* Realización de los ejercicios propuestos a través del aula virtual (10%)
- \* Examen de las clases prácticas (20%)
- \* Examen de las clases teóricas (70%)

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en aula virtual

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía recomendada**

#### *Básica*

- Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai. Inmunología celular y molecular. Elsevier. 2012.
- David Male, Jonathan Brostoff, David B. Roth, Simon Flexner, Ivan M. Roitt. Inmunología. Elsevier. 2014.

#### *Complementaria*

#### *Otra Bibliografía*

### **Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL**

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=INMUNOLOGIA>

## **DIRECCIONES WEB**