

# **Facultad de Farmacia**

## **Grado en Farmacia**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Inmunología Aplicada**  
**(2023 - 2024)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>Asignatura: Inmunología Aplicada</b>   | <b>Código: 249290905</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Facultad de Farmacia</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Farmacia</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Farmacia</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-12-01)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias de la Salud</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica</b></li><li><b>Medicina Interna, Dermatología y Psiquiatría</b></li><li><b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b></li></ul></li><li>- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Farmacia y Tecnología Farmacéutica</b></li><li><b>Medicina</b></li><li><b>Parasitología</b></li></ul></li><li>- Curso: <b>Optativas 4º y 5º</b></li><li>- Carácter: <b>Optativa</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (1,5 ECTS en Inglés)</b></li></ul> |                          |

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

|  |
|--|
| <b>Profesor/a Coordinador/a: ENRIQUE MARTINEZ CARRETERO</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Grupo: <b>1 y 3</b></li></ul>  |
| <b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>ENRIQUE</b></li><li>- Apellido: <b>MARTINEZ CARRETERO</b></li><li>- Departamento: <b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Parasitología</b></li></ul> |

| <b>Contacto</b><br>- Teléfono 1: <b>922318483</b><br>- Teléfono 2:<br>- Correo electrónico: <b>emartine@ull.es</b><br>- Correo alternativo: <b>emartine@ull.edu.es</b><br>- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>               |       |           |              |            |                              |                               |
|---|-------|-----------|--------------|------------|------------------------------|-------------------------------|
| <b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>  |       |           |              |            |                              |                               |
| Desde   | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización                 | Despacho                      |
| Todo el cuatrimestre  |       | Martes    | 11:00        | 13:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | departamento de parasitología |
| Todo el cuatrimestre  |       | Miércoles | 11:00        | 13:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | departamento de parasitología |
| Todo el cuatrimestre  |       | Jueves    | 11:00        | 13:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | departamento de parasitología |
| Observaciones:  |       |           |              |            |                              |                               |
| <b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>   |       |           |              |            |                              |                               |
| Desde   | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización                 | Despacho                      |
| Todo el cuatrimestre  |       | Jueves    | 11:00        | 13:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | departamento de parasitología |
| Todo el cuatrimestre  |       | Martes    | 11:00        | 13:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | departamento de parasitología |
| Todo el cuatrimestre  |       | Miércoles | 11:00        | 13:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | departamento de parasitología |
| Observaciones:  |       |           |              |            |                              |                               |
| <b>Profesor/a: JOSE BRUNO CELSO FARIÑA ESPINOSA</b>   |       |           |              |            |                              |                               |
| - Grupo: <b>1 y 3</b>   |       |           |              |            |                              |                               |
| <b>General</b><br>- Nombre: <b>JOSE BRUNO CELSO</b><br>- Apellido: <b>FARIÑA ESPINOSA</b><br>- Departamento: <b>Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica</b><br>- Área de conocimiento: <b>Farmacia y Tecnología Farmacéutica</b> |       |           |              |            |                              |                               |

| <b>Contacto</b><br>- Teléfono 1: <b>922318451</b><br>- Teléfono 2:<br>- Correo electrónico: <b>jbfarina@ull.es</b><br>- Correo alternativo: <b>jbfarina@ull.edu.es</b><br>- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>  |       |           |              |            |                              |                    |
|--|-------|-----------|--------------|------------|------------------------------|--------------------|
| <b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>   |       |           |              |            |                              |                    |
| Desde  | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización                 | Despacho           |
| Todo el cuatrimestre   |       | Lunes     | 11:00        | 14:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | Planta 1. Puerta A |
| Todo el cuatrimestre   |       | Miércoles | 11:00        | 14:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | Planta 1. Puerta A |
| Observaciones:   |       |           |              |            |                              |                    |
| <b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>  |       |           |              |            |                              |                    |
| Desde  | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización                 | Despacho           |
| Todo el cuatrimestre   |       | Lunes     | 11:00        | 14:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | Planta 1. Puerta A |
| Todo el cuatrimestre   |       | Miércoles | 11:00        | 14:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | Planta 1. Puerta A |
| Observaciones:   |       |           |              |            |                              |                    |
| <b>Profesora/a: MARÍA REYES BATLLE</b>   |       |           |              |            |                              |                    |
| - Grupo: <b>1 y 3</b>  |       |           |              |            |                              |                    |
| <b>General</b><br>- Nombre: <b>MARÍA</b><br>- Apellido: <b>REYES BATLLE</b><br>- Departamento: <b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b><br>- Área de conocimiento: <b>Parasitología</b> |       |           |              |            |                              |                    |
| <b>Contacto</b><br>- Teléfono 1: <b>922 31 65 02 / 6756</b><br>- Teléfono 2: <b>922 31 65 02 / 6111</b><br>- Correo electrónico: <b>mreyesba@ull.es</b><br>- Correo alternativo: <b>mreyesba@ull.edu.es</b><br>- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>                           |       |           |              |            |                              |                    |

| Tutorías primer cuatrimestre: |       |           |              |            |                              |                    |
|-------------------------------|-------|-----------|--------------|------------|------------------------------|--------------------|
| Desde                         | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización                 | Despacho           |
| Todo el cuatrimestre          |       | Lunes     | 09:30        | 11:30      | Facultad de Farmacia - AN.3E | Área Parasitología |
| Todo el cuatrimestre          |       | Miércoles | 09:30        | 11:30      | Facultad de Farmacia - AN.3E | Área Parasitología |
| Todo el cuatrimestre          |       | Viernes   | 09:30        | 11:30      | Facultad de Farmacia - AN.3E | Área Parasitología |

Observaciones: Las tutorías de los viernes de 9:30-11:30, serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría en línea, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente Google Meet, contactando siempre primero con la dirección del correo mreyesba@ull.edu.es

| Tutorías segundo cuatrimestre: |       |           |              |            |                              |                    |
|--------------------------------|-------|-----------|--------------|------------|------------------------------|--------------------|
| Desde                          | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización                 | Despacho           |
| Todo el cuatrimestre           |       | Lunes     | 09:30        | 11:30      | Facultad de Farmacia - AN.3E | Área Parasitología |
| Todo el cuatrimestre           |       | Miércoles | 09:30        | 11:30      | Facultad de Farmacia - AN.3E | Área Parasitología |
| Todo el cuatrimestre           |       | Viernes   | 09:30        | 11:30      | Facultad de Farmacia - AN.3E | Área Parasitología |

Observaciones: Las tutorías de los viernes de 9:30-11:30, serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría en línea, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente Google Meet, contactando siempre primero con la dirección del correo mreyesba@ull.edu.es

|   |
|---|
| <b>Profesor/a: JACOB LORENZO MORALES</b>  |
| - Grupo: <b>1 y 3</b>   |
| <p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>JACOB</b></li> <li>- Apellido: <b>LORENZO MORALES</b></li> <li>- Departamento: <b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Parasitología</b></li> </ul> |

#### Contacto

- Teléfono 1: **922318484**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jmlorenz@ull.es**
- Correo alternativo: **jmlorenz@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

#### Tutorías primer cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día     | Hora inicial | Hora final | Localización                 | Despacho           |
|----------------------|-------|---------|--------------|------------|------------------------------|--------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Martes  | 13:30        | 14:30      | Facultad de Farmacia - AN.3E | ÁREA PARASITOLOGÍA |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves  | 16:00        | 18:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | ÁREA PARASITOLOGÍA |
| Todo el cuatrimestre |       | Viernes | 13:30        | 14:30      | Facultad de Farmacia - AN.3E | ÁREA PARASITOLOGÍA |

Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial, dada la inestabilidad de las condiciones con las que trabajamos, las tutorías de los jueves se impartirán mediante Meet (jmlorenz@ull.edu.es).

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día     | Hora inicial | Hora final | Localización                 | Despacho           |
|----------------------|-------|---------|--------------|------------|------------------------------|--------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Martes  | 13:30        | 14:30      | Facultad de Farmacia - AN.3E | ÁREA PARASITOLOGÍA |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves  | 16:00        | 18:00      | Facultad de Farmacia - AN.3E | ÁREA PARASITOLOGÍA |
| Todo el cuatrimestre |       | Viernes | 13:30        | 14:30      | Facultad de Farmacia - AN.3E | ÁREA PARASITOLOGÍA |

Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial, dada la inestabilidad de las condiciones con las que trabajamos, las tutorías de los jueves se impartirán mediante Meet (jmlorenz@ull.edu.es).

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Materias Optativas**  
Perfil profesional: **Farmacia**

## 5. Competencias

### Específicas (optativa)

**ce63** - Saber realizar las técnicas analíticas básicas para el diagnóstico de enfermedades relacionadas con el sistema inmunológico.

**ce64** - Saber hacer un informe de laboratorio para el diagnóstico inmunológico.

**ce65** - Conocer los fundamentos de las vacunas y su desarrollo.

**ce66** - Saber diferenciar las distintas enfermedades relacionadas con el sistema inmune

**ce67** - Saber realizar un informe de los resultados de laboratorio relacionados con el sistema inmunológico.

**ce68** - Saber informar a los usuarios de las oficinas de farmacia sobre las diferentes patologías relacionadas con el sistema inmunológico y trasplantes de órganos.

**ce69** - Saber los fundamentos de las terapias y fármacos con bases inmunológicas y su aplicación terapéutica en un entorno farmacéutico y hospitalario, incluyendo conocimientos básicos de investigación.

**ce70** - Conocer las alteraciones moleculares, estructurales y funcionales que dan lugar a las enfermedades relacionadas con el sistema inmune.

**ce71** - Conocer y comprender los fundamentos necesarios para el diagnóstico de enfermedades relacionadas con el sistema inmune.

**ce72** - Conocer las técnicas analíticas necesarias para el diagnóstico de laboratorio de enfermedades del sistema inmunológico y trasplantes de órganos

**ce73** - Conocer las bases de la patología de la autoinmunidad e hipersensibilidad y distinguir entre los diferentes grupos nosológicos.

### Generales

**cg5** - Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.

**cg10** - 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.

**cg12** - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.

**cg13** - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

1.- CONCEPTOS GENERALES DE INMUNOLOGÍA. ( 6 horas )

2.- HIPERSENSIBILIDADES E ALERGIA: Aspectos generales de las hipersensibilidades. Enfermedades atópicas, Urticaria, asma y anafilaxis. (8 horas + 1seminario)

3.- APLICACIONES DE LA INMUNOLOGÍA EN LA SALUD: vacunas, diagnóstico inmunológico, nuevas herramientas inmunológicas.(8 horas + 1 seminario).

4.- ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL SISTEMA INMUNOLOGICO. ( 8 horas + 1 seminario)

5.- PRINCIPIOS BIOTECNOLÓGICOS PARA USOS TERAPÉUTICOS Y DE DIAGNÓSTICO. anticuerpos monoclonales,

conceptos, métodos de producción, mecanismos de acción, indicaciones terapéuticas, formulación y control de calidad (4 horas +1 seminario) JB Fariña

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

La actividad que se desarrollará en inglés será de 1.5 ECTS .

### 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

#### Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)  
Aprendizaje basado en Problemas (PBL), Simulación

#### Descripción

La asignatura participa en el Programa de Actividad Docente On line con la siguiente carga:  
Horas presenciales virtuales (10,5 horas): Clases teóricas (4), Clases prácticas (4), realización exámenes (2,5).

#### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

| Actividades formativas   | Horas presenciales | Horas de trabajo autónomo | Total horas | Relación con competencias  |
|--|--------------------|---------------------------|-------------|--|
| Clases teóricas  | 30,00              | 0,00                      | 30,0        | [cg12], [ce73], [ce72], [ce71], [ce70], [ce69], [ce66], [ce65], [ce64], [ce63] |
| Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio) | 16,00              | 0,00                      | 16,0        | [cg12], [cg10], [ce67]   |
| Realización de seminarios u otras actividades complementarias            | 8,00               | 28,00                     | 36,0        | [cg13], [cg5], [ce69], [ce67]  |
| Estudio/preparación de clases teóricas                                   | 0,00               | 60,00                     | 60,0        | [cg12], [cg5], [ce68], [ce66], [ce65], [ce64], [ce63]                          |



|                         |       |       |        |   |
|-------------------------|-------|-------|--------|---|
| Realización de exámenes | 4,00  | 0,00  | 4,0    | [cg13], [cg12], [cg10], [cg5], [ce69], [ce68], [ce67], [ce66], [ce65], [ce64], [ce63] |
| Asistencia a tutorías   | 2,00  | 2,00  | 4,0    | [cg13], [cg5], [ce68]   |
| Total horas             | 60,00 | 90,00 | 150,00 |   |
| Total ECTS              |       |       | 6,00   |   |

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Ivan Roitt, Jonathan Brostoff y David Male Inmunología quinta edicion.ediciones Harcourt. España, 2000

Inmunología Celular Y Molecular. Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman MD PhD (Autor), Shiv Pillai MBBS PhD (Autor), 2022  
The Autoimmune Diseases Noel R. Rose & Ian R. Mackay, 2014

### Bibliografía Complementaria

### Otros Recursos

aula virtual de la asignatura donde podrán consultad la materia impartida en clase e información complementaria que sea del interés del alumno.

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

En el grado en farmacia de manera general, la evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGo de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023).

**ALUMNOS QUE LLEVEN A CABO LA EVALUACIÓN CONTINUA.** Para la evaluación de la asignatura se considerarán las especificidad del Grado de Farmacia respecto a la asistencia del alumnado a las Clases Magistrales, seminarios, tutorías y prácticas.

La prueba de contenidos teóricos supone el 50% de la nota final. La prueba de contenidos teóricos de la asignatura constará de preguntas tipo test, preguntas cortas de conceptos, preguntas a desarrollar y/o descripción de procesos relacionados con la asignatura. Para superar la asignatura hay superar los 4 puntos sobre 10.

El 50% restante consistirá en el resto de activades evaluativas basadas en:

- la realización de cuestionarios de adquisición de conocimientos, que se podrán realizarán en el aula virtual, o durante el desarrollo de las clases magistrales, de seminario o tutorías de grupo (10%)
- la participación activa en las clases magistrales, seminarios y tutorías de la asignatura (5%)
- la realización y exposición de trabajos (25%)

- la realización de casos práctico (10%)

**EVALUACIÓN UNICA:** El estudiante que sea evaluado mediante esta modalidad debe solicitarlo mediante el procedimiento correspondiente antes de haberse presentado a las actividades que ponderen al menos el 40% de la evaluación continua y podrá obtener una calificación de 0 a 10 puntos.

Los alumnos que opten por esta modalidad realizarán una evaluación que constará de los siguientes apartados: a) Un examen escrito sobre la materia del programa de lecciones teóricas, explicada en las sesiones de clases magistrales. Este examen podrá constar de preguntas tipo test, verdadero o falso, preguntas de desarrollo o de comprensión de mecanismos. Su puntuación máxima será de 10 puntos. El examen será, por tanto, calificado sobre un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará el 50% de la calificación final de la asignatura. b) Un examen escrito sobre la materia contenida en el material para la realización de las prácticas de la asignatura (disponible para su descarga en el Aula Virtual de la misma), que constará de preguntas con características similares a las del examen del apartado anterior. Este examen se realizará conjuntamente con el examen de la materia teórica, pero será calificado por separado con un máximo de 10 puntos. La nota obtenida representará un 10% de la calificación final. c) Un examen práctico de laboratorio, que consistirá en la ejecución de algunas de las actividades, análisis o ensayos realizados durante las clases prácticas y la descripción e interpretación de los resultados de las mismas de forma oral, durante la realización del trabajo, y por escrito, una vez finalizado el mismo. En este examen se valorará la capacidad del estudiante para realizar de forma correcta el trabajo de laboratorio y el grado de acierto obtenido en los resultados. Este examen será calificado con un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará un 30% de la calificación final. d) Una entrevista con el alumno donde se valorarán los aspectos relacionados con los contenidos vistos en los seminarios de la asignatura donde se evaluará la comprensión de los mismos. Esta entrevista se calificará con un máximo de 10 puntos. La nota obtenida representará un 10 % de la calificación final. La nota final mínima para aprobar la asignatura es un 5'0. La nota final de la evaluación única será la suma de las notas ponderadas de cada uno de los apartados anteriores. Para realizar esta suma el alumno tiene que tener al menos un cinco sobre 10 en cada uno de estos apartados de forma independiente.

**NOTA ACLARATORIA:** Se recuerda a los alumnos que para la realización de cualquiera de estas actividades sólo podrá portar el material necesario para la realización de la prueba: bolígrafo de color azul o negro y, si lo precisa, algún sistema de borrado tipo "tipex". El portar cualquier otro tipo de dispositivo de escritura, reproducción, comunicación, copia, etc. que no sea necesario para el examen será motivo de declararle nulo el ejercicio y puntuarlo con un cero.

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad (Decana/o). Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles antes del comienzo del periodo de exámenes

#### Estrategia Evaluativa

| Tipo de prueba       | Competencias  | Criterios   | Ponderación |
|----------------------|---|---|-------------|
| Pruebas objetivas    | [cg13], [cg12], [cg10],<br>[cg5], [ce73], [ce72],<br>[ce71], [ce70] | Se realizará un examen final sobre todas las materias tratadas durante el curso.<br>Se realizarán una serie cuestionarios que formarán parte de la evaluación continua. | 60,00 %     |
| Trabajos y proyectos | [cg13], [cg10], [cg5],<br>[ce69], [ce68], [ce66],<br>[ce65], [ce64] | trabajos realizados, ejercicios y exposiciones orales   | 25,00 %     |

|   |   |   |         |
|---|---|---|---------|
| Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas | [cg13], [cg12], [cg10], [cg5], [ce69], [ce68], [ce67], [ce66], [ce65], [ce64], [ce63] | se evaluará la aptitud y actitud por medio de cuestionarios, trabajos y casos prácticos   | 10,00 % |
| Escalas de actitudes                                  | [cg13]  | la participación activa en las clases magistrales, seminarios y tutorías de la asignatura | 5,00 %  |

## 10. Resultados de Aprendizaje

Ser capaz de:

1. Identificar las patologías relacionadas con el sistema inmunológico y distinguir entre los diferentes grupos nosológicos.
2. identificar las alteraciones moleculares, estructurales y funcionales que dan lugar a las enfermedades relacionadas con el sistema inmunológico.
3. Entender los fundamentos necesarios para el diagnóstico de enfermedades relacionadas con el sistema inmunológico.
4. Aplicar las técnicas analíticas necesarias para diagnóstico de laboratorio de enfermedades del sistema inmunológico y trasplantes de órganos.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

\* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

| Primer cuatrimestre |                           |                                      |                             |                           |       |
|---------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| Semana              | Temas                     | Actividades de enseñanza aprendizaje | Horas de trabajo presencial | Horas de trabajo autónomo | Total |
| Semana 1:           | Tema 1                    | Clases magistrales                   | 2.00                        | 3.00                      | 5.00  |
| Semana 2:           | Tema 1                    | Clases magistrales                   | 3.00                        | 4.50                      | 7.50  |
| Semana 3:           | Tema 1 y 2                | Clases magistrales                   | 2.00                        | 3.00                      | 5.00  |
| Semana 4:           | Tema 2<br>Seminario 1     | Clases magistrales y seminarios      | 4.00                        | 6.00                      | 10.00 |
| Semana 5:           | Tema 2 y 3<br>Seminario 2 | Clases magistrales y seminarios      | 3.00                        | 4.50                      | 7.50  |

| Semana 6:                   | Tema 3<br>Seminario 3 y tutoría<br>tarea sobre alergia    | Clases magistrales, seminarios y tutorías   | 3.00                               | 4.50                             | 7.50          |
|-----------------------------|---|---|------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| Semana 7:                   | Tema 3 y 4<br>Seminario 4                                 | Clases magistrales, seminarios, prácticas de laboratorio  | 4.00                               | 6.00                             | 10.00         |
| Semana 8:                   | Tema 4<br>Prácticas                                       | Clases magistrales y prácticas  | 6.00                               | 9.00                             | 15.00         |
| Semana 9:                   | Tema 4<br>prácticas                                       | Clases magistrales y prácticas  | 15.00                              | 22.50                            | 37.50         |
| Semana 10:                  | Tema 4  | Clases magistrales y prácticas de laboratorio   | 6.00                               | 9.00                             | 15.00         |
| Semana 11:                  | Tema 4<br>prueba de evaluación<br>continua                | Clases magistrales<br>Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...              | 2.00                               | 3.00                             | 5.00          |
| Semana 12:                  | Tema 4<br>Seminario 7                                     | Clases magistrales y seminarios   | 3.00                               | 4.50                             | 7.50          |
| Semana 13:                  | Tema 5<br>Seminario 8<br>prueba de evaluación<br>continua | Clases magistrales y seminarios<br>Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación... | 3.00                               | 4.50                             | 7.50          |
| Semana 14:                  |   |   | 0.00                               | 0.00                             | 0.00          |
| Semana 15:                  | Evaluación y revisión                                     | Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...                                    | 4.00                               | 6.00                             | 10.00         |
| Semana 16 a 18:             |   |   | 0.00                               | 0.00                             | 0.00          |
| <b>Total</b>                |   |   | <b>60.00</b>                       | <b>90.00</b>                     | <b>150.00</b> |
| <b>Segundo cuatrimestre</b> |   |   |                                    |                                  |               |
| <b>Semana</b>               | <b>Temas</b>  | <b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>   | <b>Horas de trabajo presencial</b> | <b>Horas de trabajo autónomo</b> | <b>Total</b>  |
| Semana 1:                   |   |   | 0.00                               | 0.00                             | 0.00          |
| Semana 2:                   |   |   | 0.00                               | 0.00                             | 0.00          |
| Semana 3:                   |   |   | 0.00                               | 0.00                             | 0.00          |
| Semana 4:                   |   |   | 0.00                               | 0.00                             | 0.00          |

|                    |  |  |      |      |      |
|--------------------|--|--|------|------|------|
| Semana 5:          |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 6:          |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 7:          |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 8:          |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 9:          |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 10:         |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 11:         |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 12:         |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 13:         |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 14:         |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 15:         |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Semana 16 a<br>18: |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total              |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |