# Facultad de Farmacia

## Grado en Farmacia

### GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

### Inmunología y Hematología
### (2021 - 2022)

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

| Asignatura: Inmunología y Hematología | Código: 249292204 |
|---|---|

- Centro: **Facultad de Farmacia**
- Lugar de impartición: **Facultad de Farmacia**
- Titulación: **Grado en Farmacia**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2011-12-01)**
- Rama de conocimiento: **Ciencias de la Salud**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  **Medicina Interna, Dermatología y Psiquiatría**
  **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área/s de conocimiento:
  **Medicina**
  **Parasitología**
- Curso: **2**
- Carácter: **Obligatoria**
- Duración: **Segundo cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Español**

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: **ENRIQUE MARTINEZ CARRETERO**

- Grupo: **1 y 3**

**General**
- Nombre: **ENRIQUE**
- Apellido: **MARTINEZ CARRETERO**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

**Contacto**
- Teléfono 1: **922318483**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **emartine@ull.es**
- Correo alternativo: **emartine@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 | 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:

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| 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:

**Profesor/a:** **JACOB LORENZO MORALES**

- Grupo: **1 y 3**

**General**
- Nombre: **JACOB**
- Apellido: **LORENZO MORALES**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

**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).

**Profesor/a:** **PILAR FORONDA RODRIGUEZ**

- Grupo: **1 y 3**

**General**
- Nombre: **PILAR**
- Apellido: **FORONDA RODRIGUEZ**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

**Contacto**
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **pforonda@ull.es**
- Correo alternativo: **pforonda@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 | 09:30 | 12:30 | Facultad de Farmacia - AN.3E | Área Parasitología |
| Todo el cuatrimestre | | Jueves | 09:30 | 12:30 | Facultad de Farmacia - AN.3E | Área Parasitología |

Observaciones: Martes de 9:30 a 10:30: Tutoría en línea mediante el chat con el correo institucional pforonda@ull.edu.es o Google Meet

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Martes | 09:30 | 12:30 | Facultad de Farmacia - AN.3E | Área Parasitología |
| Todo el cuatrimestre | | Jueves | 09:30 | 12:30 | Facultad de Farmacia - AN.3E | Área Parasitología |

Observaciones: Martes de 9:30 a 10:30: Tutoría en línea mediante el chat con el correo institucional pforonda@ull.edu.es o Google Meet

**Profesor/a:** **MIGUEL TEODORO HERNANDEZ GARCIA**

- Grupo: **1 y 3**

**General**
- Nombre: **MIGUEL TEODORO**
- Apellido: **HERNANDEZ GARCIA**
- Departamento: **Medicina Interna, Dermatología y Psiquiatría**
- Área de conocimiento: **Medicina**

**Contacto**
- Teléfono 1: **922677367**
- Teléfono 2: **922677370**
- Correo electrónico: **mthernan@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 16:00 | 19:00 | Sección de Medicina - CS.1A | HUC Planta 5ª EAA Hematología |

Observaciones: Los alumnos deben contactar previamente con el profesor correspondiente mediante correo electrónico (empezar el campo "Asunto" con la palabra HEMATO para fijar la fecha y hora de la tutoría que se realizará por vía telefónica, correo electrónico o videoconferencia.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 16:00 | 19:00 | Sección de Medicina - CS.1A | HUC Planta 5ª EAA Hematología |

Observaciones: Los alumnos deben contactar previamente con el profesor correspondiente mediante correo electrónico (empezar el campo "Asunto" con la palabra HEMATO para fijar la fecha y hora de la tutoría que se realizará por vía telefónica, correo electrónico o videoconferencia.

**Profesor/a:** **JOSE MARIA RAYA SANCHEZ**

- Grupo: **1 y 3**

**General**
- Nombre: **JOSE MARIA**
- Apellido: **RAYA SANCHEZ**
- Departamento: **Medicina Interna, Dermatología y Psiquiatría**
- Área de conocimiento: **Medicina**

**Contacto**
- Teléfono 1: **922678667**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jrayasan@ull.es**
- Correo alternativo: **jomaraya@yahoo.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Martes | 12:00 | 15:00 | Sección de Medicina - CS.1A | Laboratorio de Hematología - HUC |

Observaciones:

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Martes | 12:00 | 15:00 | Sección de Medicina - CS.1A | Laboratorio de Hematología - HUC |

Observaciones:

**Profesor/a: SUNIL LAKHWANI LAKHWANI**

- Grupo: **1 y 3**

**General**
- Nombre: **SUNIL**
- Apellido: **LAKHWANI LAKHWANI**
- Departamento: **Medicina Interna, Dermatología y Psiquiatría**
- Área de conocimiento: **Medicina**

**Contacto**
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **slakhwan@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 08:00 | 11:00 | Hospital Universitario de Canarias - Edificio de Consultas Externas - EX.HUC.CE | 14 |
| Observaciones: Avisar antes por mail con al menos 72h de antelación. | | | | | | |
| **Tutorías segundo cuatrimestre:** | | | | | | |
| **Desde** | **Hasta** | **Día** | **Hora inicial** | **Hora final** | **Localización** | **Despacho** |
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 08:00 | 11:00 | Hospital Universitario de Canarias - Edificio de Consultas Externas - EX.HUC.CE | 14 |
| Observaciones: Avisar antes por mail con al menos 72h de antelación. | | | | | | |

**Profesor/a:** **PABLO JESUS RIOS RULL**

- Grupo: **1 y 3**

**General**
- Nombre: **PABLO JESUS**
- Apellido: **RIOS RULL**
- Departamento: **Medicina Interna, Dermatología y Psiquiatría**
- Área de conocimiento: **Medicina**

**Contacto**
- Teléfono 1: **607806169**
- Teléfono 2: **922273358**
- Correo electrónico: **priosrul@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 12:00 | 15:00 | Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria - EX.1C HUNS | Secretaria Hematología |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Viernes | 10:00 | 12:00 | Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria - EX.1C HUNS | Secretaria Hematología |
| Observaciones: Deberán ponerse en contacto previamente por correo electrónico para confirmar la cita | | | | | | |
| **Tutorías segundo cuatrimestre:** | | | | | | |
| **Desde** | **Hasta** | **Día** | **Hora inicial** | **Hora final** | **Localización** | **Despacho** |
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 12:00 | 15:00 | Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria - EX.1C HUNS | Secretaria Hematología |
| Todo el cuatrimestre | | Viernes | 10:00 | 12:00 | Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria - EX.1C HUNS | Secretaria Hematología |
| Observaciones: Deberán ponerse en contacto previamente por correo electrónico para confirmar la cita | | | | | | |

**Profesor/a:** **EMMA CARMELO PASCUAL**

- Grupo: **1 y 3**

**General**
- Nombre: **EMMA**
- Apellido: **CARMELO PASCUAL**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

**Contacto**
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **ecarmelo@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 09:00 | 11:00 | Facultad de Farmacia - AN.3E | Departamento de Parasitología, 3ª planta |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 09:00 | 11:00 | Facultad de Farmacia - AN.3E | Departamento de Parasitología, 3ª planta |
| Todo el cuatrimestre | | Viernes | 09:00 | 11:00 | Facultad de Farmacia - AN.3E | Departamento de Parasitología, 3ª planta |
| Observaciones: El horario podrá estar sujeto a modificaciones debido a cambios en la organización docente del Área. La tutoría de los lunes se realizará online mediante Google Meet. Los estudiantes que soliciten una sesión de tutoría, deberán contactar por email en el horario indicado para que el profesor pueda iniciar la videoconferencia. | | | | | | |
| **Tutorías segundo cuatrimestre:** | | | | | | |
| **Desde** | **Hasta** | **Día** | **Hora inicial** | **Hora final** | **Localización** | **Despacho** |
| Todo el cuatrimestre | | Lunes | 09:00 | 11:00 | Facultad de Farmacia - AN.3E | Departamento de Parasitología, 3ª planta |
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 09:00 | 11:00 | Facultad de Farmacia - AN.3E | Departamento de Parasitología, 3ª planta |
| Todo el cuatrimestre | | Viernes | 09:00 | 11:00 | Facultad de Farmacia - AN.3E | Departamento de Parasitología, 3ª planta |
| Observaciones: El horario podrá estar sujeto a modificaciones debido a cambios en la organización docente del Área. La tutoría de los lunes se realizará online mediante Google Meet. Los estudiantes que soliciten una sesión de tutoría, deberán contactar por email en el horario indicado para que el profesor pueda iniciar la videoconferencia. | | | | | | |

**Profesor/a:** **ATTENERI LÓPEZ ARENCIBIA**

- Grupo: **1 y 3**

**General**
- Nombre: **ATTENERI**
- Apellido: **LÓPEZ ARENCIBIA**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Parasitología**

**Contacto**
- Teléfono 1: **+34 922316502 ext 6111**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **atlopez@ull.es**
- Correo alternativo: **atlopez@ull.edu.com**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 10:00 | 13:00 | Facultad de Farmacia - AN.3E | |
| Todo el cuatrimestre | | Jueves | 10:00 | 13:00 | Facultad de Farmacia - AN.3E | |

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 (atlopez@ull.edu.es).

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Todo el cuatrimestre | | Miércoles | 10:00 | 13:00 | Facultad de Farmacia - AN.3E | |
| Todo el cuatrimestre | | Jueves | 10:00 | 13:00 | Facultad de Farmacia - AN.3E | |

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 (atlopez@ull.edu.es).

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

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Medicina y Farmacología**
Perfil profesional: **Farmacia**

## 5. Competencias

**Competencias específicas**

**ce2** - Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.
**ce3** - Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis,

instrumentación apropiada incluida.
**ce20** - Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.
**ce36** - Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
**ce39** - Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.

**Orden CIN/2137/2008**

**cg3** - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
**cg9** - 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.
**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.
**cg13** - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
**cg14** - Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
**cg16** - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

## 6. Contenidos de la asignatura

**Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura**

1. Hematopoyesis. Progenitores y precursores.

2. Células de la sangre: hematíes, leucocitos, plaquetas. Características morfológicas

3. El hemograma y la velocidad de sedimentación globular (VSG).

4. Pruebas diagnósticas de hemostasia.

5. Anemia: concepto, síndrome anémico, clasificación.

6 . Anemia ferropénica y anemia de enfermedades crónicas

7. Anemias megaloblásticas

8. Anemias hemolíticas

9. Insuficiencias medulares: pancitopenia, síndromes mielodisplásicos y aplasia medular

10. Leucemia concepto. Leucemias agudas y crónicas

11. Neoplasias mieloproliferativas crónicas

12. Neoplasias linfoides: linfomas y enfermedades linfoproliferativas con expresión periférica.

13. Gammapatías monoclonales.

14. Principales trastornos de la hemostasia.

15. Introducción al sistema inmunitario. Conceptos. Historia de la inmunología. Inmunidad natural e inmunidad adquirida

16. Células que intervienen en la respuesta inmune. Origen de las células que intervienen en la respuesta inmune. Células T. Células B. Células agresoras naturales. Fagocitos mononucleares. Células presentadoras de antígeno. Granulocitos polimorfonucleares y plaquetas.

17. El sistema linfoide. Órganos linfoides primarios. Órganos y tejidos linfoides secundarios. Transito linfocitario

18. Inmunoglobulinas. Estructura de las inmunoglobulinas. Estructura y función de los dominios variables. Estructura y función de los dominios constantes. Estudio de las clases y subclases de las inmunoglobulinas. El receptor de membrana de los linfocitos B (BCR).

19. El sistema del complemento. Componentes y nomenclatura del sistema del complemento. Vía clásica y vía alternativa. La vía de las lectinas. El complejo de ataque a membrana. Regulación de las cascadas del complemento.

20. Citocinas. Descubrimiento y caracterización. Propiedades generales y funciones de las citocinas. Citocinas que median en la inmunidad natural. Citocinas que regulan la activación, proliferación y diferenciación linfocitaria. Citocinas que regulan la inflamación de origen inmunitario. Citocinas que estimulan la hematopoyesis.

21. Complejo principal de histocompatibilidad (MCH). Organización general del MCH. Moléculas y genes NCH de clase I. Moléculas y genes NCH de clase II. Expresión de las moléculas MCH. Influencia del MCH sobre la respuesta inmune.

22. Procesamiento y presentación del antígeno. Restricción de las células T por el MCH. Papel de las células presentadoras de antígeno. Rutas de procesamiento del antígeno. Visión global de la presentación del antígeno.

23. Moléculas de superficie de los lincofitos T. Estructura del TCR. El complejo receptor de las células T (TCR-CD3).Moléculas accesorias de membrana: los correceptores CD4 y CD8. La interacción ternaria TCR-antígeno-MHC

SEMINARIOS

1. MORFOLOGÍA DE LAS CÉLUAS SANGUÍNEAS Y DE LA MÉDULA OSEA
2. EL HEMOGRAMA. ASPECTOS PRÁCTICOS
3. ENFOQUE PRÁCTICO DEL ESTUDIO DE LA ANEMIA
4. EXPLORACIÓN DE LA HEMOSTASIA. INTERPRETACIÓN DE LAS PRUEBAS DE COAGULACIÓN
5. RESPUESTA INMUNE FRENTE AGENTES INFECCIOSOS I
6. RESPUESTA INMUNE FRENTE A AGENTES INFECCIOSOS II

7. ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL SISTEMA INMUNOLÓGICO
8. REGULACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNIZARA.

PRÁCTICAS

MORFOLOGÍA DE LAS CÉLULAS SANGUÍNEAS Y DE LA MÉDULA OSEA
HEMOGRAMA
DIAGNÓSTICO INMUNOLÓGICO EN EL LABORATORIO
TÉCNICAS DE CUANTIFICACIÓN DE INMUNOGLOBULINAS
DISPOSITIVOS DE ANÁLISIS CON BASE INMUNOLÓGICA

**Actividades a desarrollar en otro idioma**

Parte de la bibliografía y de los vídeos de consulta empleados en la asignatura son en inglés, por lo que el alumno tendrá que trabajar con la documentación aportada en ese idioma.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

**Descripción**

La asignatura participa en el Programa de Actividad Docente Virtual. Los contenidos teóricos serán presentados en clase y paralelamente se empleará el aula virtual para la realización de actividades, consulta de bibliografía y realización de trabajo en el aula virtual.

**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 | [cg16], [ce39], [ce36], [ce20], [ce3], [ce2] |
| Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio) | 16,00 | 0,00 | 16,0 | [cg16], [cg14], [cg13], [cg10], [cg9], [cg3], [ce39], [ce36], [ce20], [ce3], [ce2] |
| Realización de seminarios u otras actividades complementarias | 8,00 | 0,00 | 8,0 | [cg16], [cg14], [cg13], [cg10], [cg9], [cg3], [ce39], [ce36], [ce20], [ce3], [ce2] |
| Realización de trabajos (individual/grupal) | 0,00 | 16,00 | 16,0 | [cg16], [cg14], [cg13], [cg10], [cg9], [cg3], [ce39], [ce36], [ce20], [ce3], [ce2] |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Estudio/preparación de clases teóricas | 0,00 | 40,00 | 40,0 | [ce39], [ce36], [ce20], [ce3] |
| Estudio/preparación de clases prácticas | 0,00 | 12,00 | 12,0 | [ce39], [ce36], [ce20], [ce3], [ce2] |
| Preparación de exámenes | 0,00 | 22,00 | 22,0 | [cg16], [cg14], [cg13], [cg10], [cg9], [cg3], [ce39], [ce36], [ce20], [ce3], [ce2] |
| Realización de exámenes | 4,00 | 0,00 | 4,0 | [cg16], [cg14], [cg13], [cg10], [cg9], [cg3], [ce39], [ce36], [ce20], [ce3], [ce2] |
| Asistencia a tutorías | 2,00 | 0,00 | 2,0 | [cg16], [cg14], [cg13], [cg10], [cg9], [cg3], [ce39], [ce36], [ce20], [ce3], [ce2] |
| Total horas | 60,00 | 90,00 | 150,00 | |
| | | Total ECTS | 6,00 | |

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Abbas, A. y col. Inmunología Celular y Molecular. 2004. Elsevier.
Roit I. Inmunología. Fundamentos. 2005. Panamericana.
Janeway C. & Shlomchik, M. J. Inmunobiología. 2005. Masson.
Goldsby R.A. & Kuby J. Inmunología. 2005. Mc Graw HIll
Parham P. Inmunología 2a edición 2006 Panamericana
http://pathy.med.nagoya-u.ac.jp/atlas/doc/. www.uptodate.com
Besses C (Ed). Sans-Sabrafen. Hematología Clínica. Doyma. 5a edic. 2006 Woessner S. La Citología óptica en el diagnóstico hematológico. 4a edición. Acción Médica. Madrid .2000
Hernández Nieto L et al. Biopsia de la médula ósea. Perspectiva clínico patológica. Acción médica. Madrid 2006. Caps. 1,2 y 5.

### Bibliografía Complementaria

### Otros Recursos

Plataforma de docencia virtual de la Universidad de La Laguna

## 9. Sistema de evaluación y calificación

**Descripción**

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.

El 60% de la nota de evaluación será la obtenida por el alumno en el examen final de la asignatura.
El examen final de la asignatura constará de preguntas tipo test y/o preguntas cortas de conceptos y/o preguntas a desarrollar y/o descripción de procesos relacionados con la asignatura.

El 40% restante será la evaluación continua del alumno.

En la evaluación continua se valorará la realización de cuestionarios de adquisición de conocimientos que se podrán realizar en el aula virtual, o durante el desarrollo de las clases magistrales, de seminario o tutorías de grupo, la participación activa en las clases magistrales, seminarios y tutorías de la asignatura, el trabajo en la prácticas de la asignatura y la realización de un examen de los contenidos explicados en las prácticas.

ALUMNOS QUE NO LLEVEN A CABO A LA EVALUACIÓN CONTÍNUA, REALIZANDO UNA EVALUACIÓN ALTERNATIVA:

Los alumnos que opten por esta modalidad realizarán una evaluación única 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 60% 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 10% 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 20% 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.

**Estrategia Evaluativa**

| Tipo de prueba | Competencias | Criterios | Ponderación |
|---|---|---|---|
| Pruebas objetivas | [cg3] | Examen final que podrá ser tipo test y/o a desarrollar. | 60,00 % |
| Participación activa del estudiante en clase, seminarios, prácticas y tutorías | [cg16], [cg14], [cg13], [cg10], [cg9], [cg3], [ce39], [ce36], [ce20], [ce3], [ce2] | Dentro de la evaluación continuada. Se realizarán preguntas en clase relacionadas con los contenidos que se han impartido, además del interés mostrado por el alumno en el desarrollo de la asignatura. | 10,00 % |
| Cuestionario de evaluación continua | [cg16], [cg14], [cg13], [cg10], [cg9], [cg3], [ce39], [ce36], [ce20], [ce3], [ce2] | A lo largo del curso se realizarán cuestionarios relacionados con los temas impartidos tanto en clases magistrales, seminarios y prácticas. | 30,00 % |

## 10. Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura, se espera que los alumnos sean capaces de comprender, interpretar y distinguir las células de la sangre, el hemograma normal y patológico, las bases de la hemostasia y pruebas de laboratorio, la morfología eritrocitaria y sus principales desviaciones, las anemias y leucemias, enfermedades mieloproliferativas crónicas, neoplasias linfoides, patología de la hemostasia y gammapatías monoclonales.

Además de comprender e interpretar las características generales de la respuesta inmune, inmunidad innata y respuesta del sistema adaptativo. Las imnunoglobulinas, sistema del complemento, receptores de superficie y citocinas, complejo mayor de histocompatibilidad, procesamiento de antígenos, activación de los linfocitos, cómo se desarrolla la respuesta inmune frente a la infección y las bases de las enfermedades relacionadas con el sistema inmunológico.

## 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. La distribción de los temas no sufrira variación con respecto a la guía docente de la asignatura

**Segundo cuatrimestre**

| Semana | Temas | Actividades de enseñanza aprendizaje | Horas de trabajo presencial | Horas de trabajo autónomo | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Semana 1: | Tema 1<br>Tema 2 | Clases magistrales | 2.00 | 3.00 | 5.00 |
| Semana 2: | Tema 3<br>Tema 4<br>Tema 5 | Clases magistrales | 3.00 | 4.50 | 7.50 |
| Semana 3: | Tema 6<br>Tema 7<br>Tema 8<br>Seminario 1 | Clases magistrales<br>Seminarios | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 4: | Tema 9<br>Prácticas<br>Seminario 2 | Clases magistrales<br>Seminarios<br>Prácticas | 14.00 | 21.00 | 35.00 |
| Semana 5: | Tema 10<br>Seminario 3<br>Prácticas | Clases magistrales<br>Seminarios | 6.00 | 9.00 | 15.00 |
| Semana 6: | Tema 11<br>Seminario 3<br>Prácticas | Clases magistrales<br>Seminarios | 4.00 | 6.00 | 10.00 |
| Semana 7: | Tema 13<br>Seminario 4<br>Tutoría 1<br>Prácticas | Clases magistrales<br>Seminarios<br>Tutorías | 3.00 | 4.50 | 7.50 |
| Semana 8: | Tema 14<br>Seminario 4<br>Prácticas | Clases magistrales<br>Seminarios<br>Prácticas | 2.00 | 3.00 | 5.00 |
| Semana 9: | Tema 15<br>Seminario 5<br>Prácticas<br>Tutoría 1 | Clases magistrales<br>Seminarios<br>Prácticas | 3.00 | 4.50 | 7.50 |
| Semana 10: | Tema 16<br>Seminario 6<br>Tutoría 2 | Clases magistrales<br>Seminarios | 3.00 | 4.50 | 7.50 |
| Semana 11: | Tema 16<br>Seminario 7 | Clases magistrales<br>Seminarios | 3.00 | 4.50 | 7.50 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semana 12: | Tema 17<br>Seminario 7 | Clases magistrales<br>Seminarios | 2.00 | 3.00 | 5.00 |
| Semana 13: | tema 18 y tema 19<br>Seminario 7<br>Seminario 8 | Clases magistrales<br>Seminarios | 3.00 | 4.50 | 7.50 |
| Semana 14: | Tema 20 y tema 21<br>Tutoría 2<br>Seminario 8 | Clases magistrales<br>Seminarios | 3.00 | 4.50 | 7.50 |
| Semana 15: | Tema 22 y tema 23 | Clases magistrales<br>Tutorías<br>Evaluación (4 horas) | 3.00 | 4.50 | 7.50 |
| Semana 16 a 18: | Tutoría 2<br>Evaluación | Tutorías, evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación... | 2.00 | 3.00 | 5.00 |
| | | Total | 60.00 | 90.00 | 150.00 |