

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Odontología (PGR-ODONTOL)

**ASIGNATURA :** Fisiología, Histología e Inmunología Odontológica (3454)

**TIPO DE ASIGNATURA :** Teórico-práctica

**MODALIDAD :** Presencial

**CURSO ACADÉMICO:** 2026-2027

**GRUPO:** 2627-TR

**CENTRO:** Facultad de Ciencias de la Salud

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Básica (BA)

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 1º

**TEMPORALIDAD:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL DOCENTE

**NOMBRE Y APELLIDOS:** SONIA MARÍA GALLEGO SANDÍN

**EMAIL:** [sgallego@uemc.es](mailto:sgallego@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Viernes a las 12:00 horas

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES :**

- Licenciado en Ciencias Biológicas (Universidad de Salamanca, 1997)
- Master universitario: Máster en Monitorización de Ensayos Clínicos. Universidad Autónoma de Madrid (2001)
- Doctorado: Farmacología. Universidad Autónoma de Madrid (2004)
- Y acreditado en la figura de Contratado doctor por ANECA (2013)

**EXPERIENCIA DOCENTE :**

- Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Más de 10 años impartiendo docencia en Grados de Ciencias de la Salud)

**EXPERIENCIA INVESTIGADORA :**

- Más de 10 años (autora de 27 artículos científicos publicados en revistas indexadas en JCR)

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

**GRANDES COMPETENCIAS :**

- GC1 - Desarrollar la capacidad de análisis, reflexión crítica, actitudes y comportamientos éticos.
- GC2 - Adquirir los fundamentos científicos de la odontología con capacidad crítica.
- GC3 - Obtener los conocimientos necesarios para establecer el diagnóstico, pronóstico y planificación del tratamiento odontológico.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE :**

El alumno será capaz de:

- CO1.1 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y que se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de

estudio.

- CO1.2 - Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos, así como la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CT1.3 - Razonar de manera crítica y autocrítica.
- SC1.3 - Promover el aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas, así como la motivación por la calidad.
- CT2.2 - Tener la capacidad de aprendizaje asistido y autónomo.
- HD2.1 - Conocer las ciencias básicas biomédicas necesarias para el correcto diagnóstico y tratamiento bucodental.
- SC2.1 - Conocer las ciencias biomédicas en las que se fundamenta la odontología para asegurar una correcta asistencia sanitaria. Entre estas ciencias deben incluirse contenidos apropiados de embriología, anatomía histología y fisiología del cuerpo humano. Genética, bioquímica, biología celular y molecular, microbiología e inmunología.
- HD3.4 - Reconocer la normalidad y la patología bucal, así como la evaluación de los datos semiológicos.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

La asignatura "Fisiología, Histología e Inmunología odontológica" estudia las características funcionales y estructurales de los sistemas orgánicos y la actividad de estos elementos estructurales.

### CONTENIDOS MÍNIMOS :

Contenidos teóricos de Fisiología

Contenidos teóricos de Histología

Contenidos teóricos de Inmunología

### RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** Casos, Recursos multimedia
- **Recursos tecnológicos :** Plataformas de aprendizaje en línea, Software especializado, Herramientas de presentación, Recursos de gamificación, Herramientas de comunicación
- **Recursos interactivos :** Simulaciones y modelos, Juegos educativos
- **Recursos audiovisuales:** Vídeos y podcast

### OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

#### CONTENIDOS TEÓRICOS FISIOLÓGÍA

1. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA NERVIOSO
2. FISIOLÓGÍA GENERAL DEL NERVO
3. SISTEMA NERVIOSO SENSORIAL. GENERALIDADES
4. MECANORRECEPCIÓN
5. PROPIOCEPCIÓN
6. TERMORRECEPCIÓN
7. NOCICEPCIÓN
8. QUIMIORRECEPCIÓN. Sentidos del gusto y del olfato
9. SISTEMA MOTOR. FUNCIÓN NEUROMUSCULAR. MASTICACIÓN Y DEGLUCIÓN.
10. FISIOLÓGÍA DE LAS EMOCIONES. SISTEMA LÍMBICO
11. FUNCIONES SUPERIORES. FONACIÓN Y HABLA. APRENDIZAJE Y MEMORIA
12. SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO. SALIVACIÓN
13. HOMEOSTASIA DEL CALCIO Y FÓSFORO.

#### CONTENIDOS TEÓRICOS HISTOLOGÍA

1. ODONTOGÉNESIS
2. CAVIDAD BUCAL. VASCULARIZACIÓN E INERVACIÓN

3. GLÁNDULAS SALIVALES
4. PULPA DENTAL
5. DENTINA
6. ESMALTE
7. ENCÍA Y UNIÓN DENTOGINGIVAL
8. CEMENTO. LIGAMENTO PERIODONTAL. HUESO ALVEOLAR
9. ERUPCIÓN DENTARIA
10. PIEZAS DENTARIAS PRIMARIAS

#### CONTENIDOS TEÓRICOS INMUNOLOGÍA

1. CONCEPTO DE SISTEMA INMUNE. Inmunidad innata y adaptativa, células y tejidos.
2. ANTICUERPOS: estructura básica y actividades biológicas. Reacciones antígeno-anticuerpo.
3. EL SISTEMA DEL COMPLEMENTO
4. LOS LINFOCITOS B, T Y NK, Y SUS RECEPTORES
5. EL COMPLEJO PRINCIPAL DE HISTOCOMPATIBILIDAD. PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE ANTÍGENOS A LINFOCITOS T
6. ACTIVACIÓN DE LINFOCITOS T, B Y NK. GENERACIÓN DE CÉLULAS EFECTORAS
7. REACCIÓN INFLAMATORIA Y TRÁFICO LEUCOCITARIO
8. REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD
9. RESPUESTA INMUNE FRENTE A LA INFECCIÓN

#### CONTENIDOS PRÁCTICOS

1. Exploración del sentido del gusto
2. Observación de preparaciones histológicas de la mucosa bucal
3. Análisis histológico del diente en desarrollo (odontogénesis)
4. Identificación histológica de los distintos tejidos dentales
5. Introducción a distintas técnicas inmunológicas

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Costanzo LS (2014): Fisiología. Elsevier. ISBN: 9788490225882
- Guyton AC, Hall JE (2011): Tratado de Fisiología Médica. Elsevier. ISBN: 9788480868198
- Silverthorn DU (2019): Fisiología humana, un enfoque integrado. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9786078546237
- Avery JK y Chiego DJ. (2007): Principios de histología y embriología bucal. Elsevier. ISBN: 9788481749892
- Gómez de Ferraris ME, Campos Muñoz A (2010): Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9786077743019
- Peakman M, y Vergani D (2011): Inmunología básica y clínica . Elsevier. ISBN: 9788480867290
- Regueiro-González JR, López Larrea C, González Rodríguez S, Martínez Naves E (2022): Inmunología, biología y patología del sistema inmunitario . Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9788491104209

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

#### TIPO DE ASIGNATURA :

Teórico-práctica

#### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

**Clases teóricas:** El objetivo principal de las clases teóricas (50 minutos de duración) es exponer los contenidos de esta materia de forma organizada.

#### **MÉTODO DIALÉCTICO:**

**Seminarios:** En los seminarios se resolverán cuestiones propuestas por el profesor con el fin de afianzar los conocimientos expuestos en las clases teóricas. En estas sesiones se pretende fomentar la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje y promover el diálogo. También se discutirán temas bibliográficos, encaminados a desarrollar el hábito de lectura de trabajos de investigación originales, el diálogo y el espíritu crítico.

**Tutorías:** En las tutorías se plantearán preguntas por el profesor usando herramientas de gamificación (Kahoot). También se resolverán dudas y/o preguntas planteadas por los alumnos. En estas sesiones se pretende repasar conceptos importantes y aumentar la implicación de los estudiantes fomentando su motivación para generar aprendizajes significativos.

#### **MÉTODO HEURÍSTICO:**

**Clases prácticas:** Se realizan con la finalidad de ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos teóricos previamente adquiridos por el alumno. En esta asignatura se realizarán 2 tipos de clases prácticas:

**Prácticas de laboratorio.** Se llevarán a cabo en los laboratorios de la UEMC. La finalidad de estas sesiones es que el alumno ejercite, ensaye, ponga en práctica y afiance los conocimientos que va adquiriendo en las clases teóricas. También se persigue que el alumno adquiera los hábitos de trabajo y las destrezas necesarias para desarrollar distintas técnicas experimentales.

**Prácticas con ordenador.** Se realizarán en las aulas de informática de la UEMC para simular diferentes procesos fisiológicos.

En las clases prácticas es necesario analizar e interpretar los resultados, que se recogerán en la memoria de la práctica. Esta memoria se debe entregar a través de la plataforma Moodle (e-Campus) al finalizar cada práctica.

#### **ACTIVIDADES FORMATIVAS :**

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Actividades académicas complementarias
- Tutoría
- Evaluación
- Trabajo autónomo

#### **CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:**

La docencia y la evaluación en la asignatura se desarrollarán de forma presencial. La planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las modificaciones puntuales.

Semana 1-2.

Presentación de la asignatura.

#### **BLOQUE III: Inmunología**

Tema 1. Concepto de Sistema Inmune. Inmunidad innata y adaptativa, células y tejidos.

Tema 2. Anticuerpos: estructura básica y actividades biológicas. Reacciones antígeno-anticuerpo.

Seminario Tema 1 y 2.

Semana 3-5.

Tema 3. El Sistema del Complemento.

Tema 4. Los linfocitos B, T, NK y sus receptores.

Tema 5. El complejo principal de histocompatibilidad. Procesamiento y presentación de antígenos a linfocitos T.

Tema 6. Activación de linfocitos T, B Y NK. Generación de células efectoras.

Seminario Tema 3-6.

Semana 6.

Tema 7. Reacción inflamatoria y tráfico leucocitario.

Tema 8. Reacciones de hipersensibilidad.

Tema 9. Respuesta inmune frente a la infección.

Seminario Tema 7-9

Práctica técnicas inmunológicas.

Semana 7-8.

## **BLOQUE II: HISTOLOGÍA**

Tema 1. Odontogénesis.

Tema 2. Cavity bucal. Vascularización e inervación.

Tema 3. Glándulas salivales.

Seminario Tema 1-3.

Práctica odontogénesis.

Semana 9.

Tema 4. Pulpa dental.

Tema 5. Dentina.

Tema 6. Esmalte.

Seminario Tema 4-6.

Semana 10.

Tema 7. Encía y unión dentogingival.

Tema 8. Cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar.

Seminario Tema 7 y 8.

Semana 11.

Tema 9. Erupción dentaria.

Tema 10. Piezas dentarias primarias.

Seminario Tema 9 y 10.

Prácticas preparaciones histológicas.

Semana 12.

## **BLOQUE I: FISIOLÓGÍA**

Tema 1. Organización funcional del Sistema Nervioso

Tema 2. Fisiología general del nervio.

Tema 3: Sistema Nervioso Sensorial. Generalidades.

Seminario Tema 1-3

Semana 11.

Tema 4. Mecanorrecepción.

Tema 5. Propiocepción.

Semana 12.

Tema 6. Termorrecepción.

Tema 7. Nocicepción.

Tema 8. Quimiorrecepción. Sentidos del gusto y del olfato.

Seminario Tema 3-8. Práctica del gusto.

Semana 13-14.

Tema 9. Sistema Nervioso Somático. Función neuromuscular. Masticación y deglución.

Tema 10. Fisiología de las emociones. Sistema límbico.

Tema 11. Funciones superiores. Fonación y habla. Aprendizaje y memoria.

Seminario Tema 9-11.

Semana 15.

Tema 12. Sistema Nervioso Autónomo. Salivación.

Tema 13. Homeostasis del calcio y del fósforo.

Seminario Tema 12-13.

Con el fin de afianzar los contenidos y resolver dudas se harán seminarios de todos los bloques. El profesor propondrá cuestiones tipo test (autoevaluación), problemas o supuestos que los alumnos deben resolver a través de la plataforma Moodle (e-Campus). En esta actividad se pretende fomentar la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje, promover el diálogo en el aula y el espíritu crítico.

Se realizará una prueba parcial eliminatoria en la que se incluirán preguntas de todos los temas del Bloque III (Inmunología). Se prevé realizar estas pruebas la semana 6ª del segundo cuatrimestre. La calificación obtenida en

esta prueba parcial contará el 20% en la nota final.

Las prácticas se realizarán en el horario asignado a esta asignatura. Se comunicará a los alumnos las fechas concretas de cada práctica. En las clases prácticas es necesario analizar e interpretar los resultados y resolver las cuestiones propuestas que se recogerán en la memoria de la práctica. Esta memoria se entregará al finalizar cada práctica a través de la plataforma Moodle (e-campus). Para facilitar el proceso de aprendizaje del alumnado se realizarán tutorías grupales y tutorías individuales. Las tutorías grupales se realizarán la semana previa a las pruebas de evaluación ordinaria y extraordinaria. Las tutorías individuales se organizarán por petición previa.

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

##### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

| Actividad                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | EF | ¿Se evalúa en CO? | Sistema evaluación         | ¿Se mantiene en CE? | Convocatoria extraordinaria |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Prueba evaluación parcial    |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  | X                 | Pruebas escritas:60%       | X                   |                             |
| Prácticas                    |   |   |   |   | X |   | X |   | X | X  |    |    |    |    | X  | X  | X                 | Ejecución de prácticas:10% | X                   |                             |
| Cuestionarios Autoevaluación |   | X |   | X | X | X |   | X | X | X  |    |    | X  | X  | X  | X  | X                 | Ejecución de prácticas:10% | X                   |                             |
| Supuestos prácticos          |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  | X                 | Ejecución de prácticas:20% | X                   |                             |

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

La nota final de la asignatura, como resultado de la evaluación continua, tendrá en cuenta:

1. La calificación de las pruebas escritas (60%). Incluirá la calificación obtenida en las pruebas de evaluación parcial: Inmunología (20%), Histología (20%) y Fisiología (20%).
2. La calificación obtenida en la ejecución de prácticas incluye la evaluación de los supuestos prácticos (20%), de los cuestionarios de autoevaluación realizados en el aula (10%) y de las prácticas (10%).

La asignatura es cuatrimestral y para aprobarla es necesario sacar una puntuación media igual o mayor de 5 sobre 10 en las pruebas escritas de los Bloques I, II y III (Fisiología, Histología e Inmunología). Cada prueba escrita incluirá preguntas de tipo test y preguntas de desarrollo. En la prueba objetiva de tipo test las respuestas erróneas restarán  $\frac{1}{4}$  parte de la puntuación de la pregunta. El alumno debe obtener al menos una puntuación mínima de 4 sobre 10 en el test y en las preguntas de desarrollo para hacer la media entre las dos partes (preguntas de tipo test y preguntas de desarrollo). Es indispensable superar la prueba tipo test (4 sobre 10) para la corrección de las preguntas de desarrollo.

Las pruebas parciales eliminan materia si la nota media de la prueba alcanza una puntuación mínima de 5 sobre 10.

Durante el curso se realizará una prueba escrita parcial que incluirá la materia del Bloque III (Inmunología), pudiendo el alumno eliminar estas materias para la evaluación ordinaria y/o extraordinaria si alcanza una puntuación mínima de 5 sobre 10 en cada bloque.

Si no se consigue la puntuación requerida para eliminar la materia en la prueba parcial, el alumno deberá presentarse a la evaluación de esta materia (Inmunología) en la convocatoria oficial ordinaria de junio que aparece en la página web de la UEMC. En la convocatoria ordinaria se evaluará a todos los alumnos de la materia del Bloque I (Fisiología) y del Bloque II (Histología). Para aprobar la asignatura los alumnos deben sacar una nota igual o mayor de 5 sobre 10 en las pruebas escritas de cada Bloque (Bloque I (Fisiología); Bloque II (Histología) y del Bloque III (Inmunología). Los alumnos que no obtengan una nota media igual o mayor de cinco en las pruebas escritas de cada Bloque deberán presentarse a la evaluación extraordinaria.

Se evaluarán las prácticas de laboratorio (10% de la nota final) mediante pruebas objetivas tipo test. Estos test de autoevaluación estarán disponibles en la plataforma Moodle.

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

La evaluación extraordinaria de julio consistirá en una prueba escrita similar a la evaluación ordinaria de junio.

Los alumnos deberán responder sobre toda la materia o sobre la parte que no hayan superado en la evaluación ordinaria de junio (Bloque I, Bloque II o Bloque III).

Para superar la asignatura en esta convocatoria los alumnos deberán obtener una calificación igual o mayor de 5 sobre 10 en las pruebas escritas de cada Bloque. En esta convocatoria los alumnos también deben sacar una puntuación mínima de 4 sobre 10 en el test y en las preguntas de desarrollo para hacer la media entre las dos partes de cada prueba escrita. Es indispensable superar la prueba tipo test (4 sobre 10) para la corrección de las preguntas de desarrollo.

En la convocatoria extraordinaria de julio se mantendrán las calificaciones obtenidas en la ejecución de prácticas (40%). Los alumnos que no hayan realizado o no hayan superado a lo largo del curso estas tareas realizarán los supuestos prácticos (20%), responderán a preguntas tipo test sobre las prácticas de laboratorio (10%) y los cuestionarios de autoevaluaciones (10%) en esta convocatoria extraordinaria.

La calificación final de la asignatura se asignará en función de la siguiente escala numérica: de 0 a 4,9: suspenso; de 5 a 6,9: aprobado; de 7 a 8,9: notable; más de 9: sobresaliente. La calificación final se expresará con un decimal.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

| Tipo de asignatura | Pruebas escritas | Pruebas orales | Ejecución práctica | Técnicas de observación |
|--------------------|------------------|----------------|--------------------|-------------------------|
| Teórico-práctica   | 60 %             | 0 %            | 40 %               | 0 %                     |