



## PRESENTACIÓN

### Breve descripción:

- **Titulación:** Farmacia
- **Módulo:** Módulo V. Medicina y Farmacología.
- **Materia:** Morfología y Función del Cuerpo Humano
- **ECTS:** 6
- **Curso, semestre:** 1º semestre
- **Carácter:** Básica (Ciencias de la Salud)
- **Profesorado:** Dra. Amelia Martí del Moral, Catedrática de Fisiología (Responsable)
- Dr. Miguel Burgos Lozano, Profesor contratado doctor
- Dra. Jaione Barreneche Huici (Encargada de Prácticas)
- **Idioma:** Español
- **Aula, Horario:**

## COMPETENCIAS

### BÁSICAS Y GENERALES

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. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

### ESPECÍFICAS

CE47 - 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.

## PROGRAMA

### PROGRAMA TEÓRICO



1. Concepto de Fisiología. Homeostasis. Conceptos básicos en Fisiopatología. Enfermedad y salud. Relación con otras ciencias.

## **Fisiología y Fisiopatología del Sistema Nervioso**

2. Señales eléctricas en neuronas I. Potenciales de reposo. Potenciales locales.
3. Señales eléctricas en neuronas II. Generación y conducción de potenciales de acción. Transmisión del impulso nervioso.
4. Sinapsis en el sistema nervioso. Transmisión sináptica eléctrica y química. Neurotransmisores.
5. Propiedades de la sinapsis. Modificadores de la sinapsis.
6. El sistema Nervioso Central: Organización. Líquido cefalo-raquídeo. Barrera hematoencefálica.
7. Fisiología Sensitiva. Receptores sensoriales y su clasificación. Mecanorreceptores. Propioceptores.
8. Nocicepción. Vías de transmisión de la información nociceptiva. Analgesia endógena.
9. Sistema muscular. Músculo esquelético. Mecanismo de la contracción. Músculo liso.
10. Coordinación motora. Tracto corticoespinal. Vías extrapiramidales.
11. Sistema Nervioso Autónomo. Efectos del sistema nervioso autónomo.
12. Hipotálamo: núcleos y funciones.
13. Trastornos de la conducta alimentaria.
14. Fisiopatología de los ganglios basales. Trastornos del movimiento.
15. Fisiopatología del dolor. Cefaleas
16. Fisiopatología de la epilepsia y las crisis epilépticas
17. Fisiopatología de las funciones corticales
18. Demencias. Tipos y fisiopatología.
19. Sueño. Características y manifestaciones. Trastornos del sueño. Alteraciones del nivel de consciencia y coma.
20. Esquizofrenia: Aspectos fisiopatológicos de la ansiedad y la depresión.

## **Fisiología y Fisiopatología del Sistema Hematopoyético**

- 21 y 22. Sangre. Funciones y propiedades. Proteínas plasmáticas. Órganos hematopoyéticos.
23. Eritrocitos. Regulación de la eritropoyesis. Metabolismo de la hemoglobina y del hierro
24. Leucocitos: propiedades y funciones. Leucopoyesis. Células del sistema retículo-endotelial. Sistemas de defensa específicos.



# Universidad de Navarra

25. Hemostasia. Fisiología de las plaquetas. Coagulación. Fibrinólisis.
26. Fisiopatología del sistema eritrocitario. Anemias. Poliglobulia.
27. Fisiopatología de los leucocitos. Alteraciones cuantitativas y funcionales.
28. Fisiopatología de la hemostasia y trombosis. Diátesis hemorrágicas y trombóticas.

## **Fisiopatología de la inflamación y trastornos relacionados**

29. Fisiopatología de la Inflamación. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.
30. Fisiopatología de las articulaciones: artrosis (degenerativa) y artritis (inflamatoria).

## **Regulación de la temperatura corporal. Fiebre**

31. Regulación de la temperatura corporal. El hipotálamo y la fiebre. Síndrome febril.

## **PROGRAMA PRÁCTICO**

### **1. Sistema Nervioso**

- 1.1. Sensibilidad somática- Reflejos de tracción (LABORATORIO 5D01; 2,5 h).
- 1.2. Neurofisiología del musculo esquelético (0C04/0E02; 2,5 h).
- 1.3. Seminario de fisiopatología nerviosa (2 h).

### **2. Sistema Hematopoyético**

- 2.1. Determinaciones hemáticas en el hombre (LABORATORIO 5D01; 2,5 h).
- 2.2. Casos prácticos de fisiopatología: Anemia-Hemostasia (2 h)

## **GRUPOS/ FECHAS PRÁCTICAS FISIOLÓGÍA**

**Grupo 1:** 16,23,31oct

**Grupo 2:** 18,25oct,2nov

**Grupo 3:** 17,24,30oct

**Grupo 4:** 19, 26oct,3nov

## **DOS SEMINARIOS impartidos por el Dr. Miguel Burgos:**

1. Seminario de **Fisiopatología del Sistema Nervioso** (12 a 14 horas, 17 de noviembre, aula 2)
2. Seminario de **Fisiopatología de la sangre** (12 a 14 horas, de noviembre, aula 11)

## **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

### **Actividades presenciales**



# Universidad de Navarra

Incluyen las clases expositivas teóricas, las clases prácticas, seminarios, tutorías y actividades de evaluación. En conjunto, están orientadas a que el alumno adquiera los objetivos de conocimientos, habilidades y actitudes descritas en el apartado anterior. Las clases teóricas se centran esencialmente en la adquisición de los conocimientos y actitudes; las clases prácticas y los seminarios, inciden más en la adquisición de las diversas habilidades y actitudes.

## 1. Clases teóricas

Son exposiciones orales que el profesor realiza sobre las distintas lecciones del programa para diversos temas de la asignatura. El profesor se apoya en la utilización de la pizarra, presentaciones en PowerPoint, animaciones y los recursos que considere conveniente (Wooclap). Es recomendable que el alumno haya leído previamente el tema sobre el que va a versar la clase y que cuente con el material gráfico que va a utilizar el profesor (si está disponible).

Se espera de los estudiantes una atención continuada. Además, el profesor puede realizar uno o dos pruebas de repaso con preguntas tipo test, o alguna pregunta corta (Wooclap) durante el curso. El profesor avisará del contenido, la fecha y el formato de la prueba.

Los alumnos realizarán **por grupos** un resumen de la clase anterior que expondrán al principio de la clase siguiente y prepararán preguntas de Test que entregarán al profesor.

Los alumnos que aspiren a la máxima calificación en la asignatura prepararan un Kahoot para la clase con preguntas de repaso.

## 2. Clases prácticas

Permiten reproducir y observar en el laboratorio procesos fisiológicos estudiados en las clases teóricas y suponen una aproximación a la investigación fisiológica. Las clases prácticas son obligatorias. Los alumnos trabajarán en grupos de 6 personas.

También se realizarán clases prácticas en aulas de informática consistentes en ejercicios de sim el ordenador (Physio Ex 6.0) que permiten analizar el funcionamiento del organismo.

El alumno dispondrá de la descripción y objetivos de cada una de las clases prácticas y deberá ir las incidencias, resultados y respuestas a las cuestiones que se le propongan.

## 3. Seminarios

Incluirán presentaciones audiovisuales, comentarios, resolución de dudas acerca de los contenidos de Fisiopatología.

## 4. Tutorías

Son entrevistas optativas personales con el profesor para orientación académica del alumno y mejora en su aprendizaje.

## II. Actividades no presenciales

Trabajo autónomo del alumno, que incluye:

- a. Resolución de cuestiones (tipo test o preguntas cortas) relacionadas con la asignatura.
- b. Participación en clase, foros, y aquello que el profesor estime oportuno.



c. Estudio personal basado en libros recomendados (bibliografía), anotaciones en clase y otras 1

6 ECTS= 150 h

1.- Clases expositivas: 36 horas (Toda la clase)

2.- Prácticas y Seminarios: 19 horas

3.- Tutorías: 1 h

4.- Trabajo personal del alumno: 89 horas

5.- Evaluación: 5 horas

## EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA

La evaluación de los alumnos será continuada a lo largo de todo el curso, valorándose la asistencia a clases y seminarios, realización de actividades y exámenes. La asistencia a las clases prácticas y seminarios/talleres es obligatoria. Solo se podrá faltar a 1 práctica por causa justificada (aportando al responsable el correspondiente documento de justificación); en ese caso se le especificará al alumno el modo de recuperarla.

**1. Evaluación en el examen final: supone el 70% de la nota final.** El examen final de la asignatura será de tipo mixto con preguntas de test y de desarrollo, que contarán por igual y en cada una hay que llegar al 4.

*Para poder aprobar la asignatura se exigirá una nota final mínima de 4 en el examen, con independencia de la nota obtenida en prácticas, seminarios y actividades de clase.*

**2. Evaluación continua: supone el 30% de la nota final.** Está compuesta de:

- **Prácticas de Fisiología: 20% de la nota.** Esta nota se obtendrá a partir de la calificación de las preguntas sobre la sesión práctica correspondiente realizadas al inicio de la misma y de los informes que los alumnos deberán entregar al final de cada sesión práctica y será el resultado de la media de la calificación obtenida en cada una de las sesiones. A los repetidores de la asignatura se les guarda la nota de Prácticas del curso académico anterior si las tuviera aprobadas.
- **Seminarios de casos clínicos de Fisiopatología: 5% de la nota.** Se evaluarán mediante test individual y grupal, previo trabajo y discusión de los casos por grupos.
- **Test de los diferentes bloques: 5% de la nota.** Habrá una evaluación (Wooclap) de cada uno de los bloques que se ha visto durante el semestre

Se puede sumar hasta un 5% de la nota final con la asistencia, participación y actividades en clase. El objetivo es evitar el absentismo y motivar el estudio continuado.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- En la convocatoria extraordinaria, la evaluación será similar a la convocatoria ordinaria en cuanto al peso en la calificación de los distintos apartados a



Universidad  
de Navarra

evaluar. El examen consistirá en una prueba escrita sobre el temario de la asignatura.

## HORARIOS DE ATENCIÓN

Se recomienda enviar un correo electrónico con antelación para fijar la fecha y hora de la entrevista con los profesores:

Dra. Amelia Marti, Catedrática de Fisiología:

[amarti@unav.es](mailto:amarti@unav.es). Lugar: Despacho 2390, 2ª planta, Ed. Investigación.

Dr. Miguel Burgos Lozano, profesor de Fisiopatología:

[mburgosloz@unav.es](mailto:mburgosloz@unav.es)

Dra. Jayone Barreneche, profesor responsable de Prácticas:

[jaiobar@unav.es](mailto:jaiobar@unav.es). Lugar: Despacho 1370, 1ª planta, Ed. Investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

### ***FISIOLOGIA :***

-**COSTANZO, LS.** "Fisiología". 6ª Ed. Elsevier ES. 2018. [Localízalo en la Biblioteca](#) ; [Localízalo en la Biblioteca \[Recurso electrónico\]](#)

-**KOEPPEN, B, STANTON, B.** "Berne & Levy: Fisiología". 7ª Ed. Elsevier ES, 2018. [Localízalo en la Biblioteca](#) ; [Localízalo en la Biblioteca Recurso electrónico\]](#)

-**SILVERTHORN, DU.** "Fisiología humana: un enfoque integrado". 4ª Ed. Panamericana, cop. 2008 . [Localízalo en la Biblioteca](#)

### ***FISIOPATOLOGIA :***

-**DE CASTRO DEL POZO, S.:** "Manual de Patología General: Etiología, Fisiopatología, Semiología, Síndromes". 6ª Ed. 2006. [Localízalo en la Biblioteca](#)

-**PASTRANA DELGADO J. y GARCIA CASASOLA G.** "Fisiopatología y patología general básicas para ciencias de la salud". 1ª Ed.



Universidad  
de Navarra

Editorial Elsevier. Barcelona 2013. [Localízalo en la Biblioteca](#) ;  
[Localízalo en la Biblioteca \[Recurso electrónico\]](#)

-El material docente preparado por el profesorado para la asignatura se encuentra a disposición de los alumnos en la carpeta [Documentos](#) de ADI (Intranet - Acceso restringido).