Universidad de Navarra

***Fisiología y Fisiopatología III (Gr. Farmacia)***
*Guía docente 2026-27*

# PRESENTACIÓN

**Breve descripción**:

- **Titulación**: Farmacia y EC. Farm+Nutr
- **Módulo/Materia**: Módulo V. Medicina y Farmacología Materia: Morfología y Función del Cuerpo Humano
- **ECTS**: 6
- **Curso, semestre**: 3º, primer semestre
- **Carácter**: Obligatorio
- **Profesorado**:
- Dra. María Jesús Moreno Aliaga (Responsable de la asignatura)
- Dr. José Ángel Martínez-Climent
- Dra. María Teresa Betés Ibañez
- Dra. Tania Errasti Alcalá
- Dr. Miguel Burgos Lozano
- Dra. Jaione Barreneche Huici (Profesora de prácticas)
- **Idioma**: Castellano
- **Aula, Horario**: 4C02, Lunes de 18 a 19 h; Martes de 18 a 19 h; Jueves de 17 a 18 h; Viernes de 15 a 16 h

# RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

**BÁSICAS Y 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.

CG7 - Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.

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.

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.

CG15 - 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.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

**ESPECÍFICAS**

CE43 - Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.

# PROGRAMA

Universidad de Navarra

**PROGRAMA TEÓRICO**

**Fisiología del aparato digestivo**

1. Función digestiva. Características generales. Estructura funcional de la pared del aparato digestivo. Control nervioso y hormonal de las funciones digestivas. La masticación. Secreción salival: regulación. Digestión en la boca. Deglución. Funciones del esófago.

2. El estómago. Secreción gástrica y su regulación. Digestión en el estómago. Motilidad y vaciamiento gástrico.

3. Secreción pancreática exocrina. Composición y funciones. Regulación nerviosa y humoral. Hígado y sistema biliar. Composición y funciones de la bilis. Regulación de la secreción biliar y del vaciamiento vesicular.

4. Fisiología del intestino delgado y grueso. Secreciones intestinales y su regulación. Digestión en el intestino. Motilidad intestinal. Defecación.

5. Absorción intestinal de los nutrientes. Bases estructurales. Vías de absorción. Digestión y absorción de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos. Absorción de calcio y hierro. Absorción de vitaminas. Absorción y secreción de agua y electrolitos.

**Fisiopatología del Aparato Digestivo**

6. Fisiopatología general del tracto digestivo. Aspectos generales. Signos y síntomas.

7. Fisiopatología del esófago y el estómago. Trastornos de la motilidad y el tránsito esofágico. Reflujo gastroesofágico. Esofagitis. Hernia de hiato. Patología gástrica: Ulcus péptico. Gastritis. Carcinoma gástrico. S. de Dumping. Estenosis pilórica.

8. Fisiopatología del intestino. Síndrome de estenosis intestinal. Íleo. Enfermedad celiaca. Síndromes de malabsorción. Intolerancia a la lactosa. Colon irritable. Microbiota intestinal y disbiosis. Apendicitis. Enfermedad Inflamatoria Intestinal: Enfermedad de Crohn y Colitis Ulcerosa. Diverticulosis y diverticulitis. Microbiota y disbiosis. Cáncer de colon.

9. Hepatopatías. Alteraciones de la función biliar (ictericia). Cirrosis hepática. Síndrome de hipertensión portal: esplenomegalia, ascitis, desarrollo de circulación colateral. Insuficiencia hepática: encefalopatía hepática. Hepatitis.

10. Fisiopatología de las vías biliares y del páncreas exocrino. Litiasis biliar: Etiopatogenia de los cálculos biliares. Clínica, diagnóstico y complicaciones de la litiasis biliar. Pancreatitis aguda y crónica.

**Fisiología y Fisiopatología del Sistema Endocrino.**

11. Funcionamiento general del sistema endocrino. Naturaleza y características de las hormonas. Síntesis de hormonas. Mecanismos de acción hormonal. Control de la secreción hormonal. Factores que determinan la sensibilidad a hormonas.

12. Glándulas endocrinas centrales: Sistema hipotalámico-hipofisario: hormonas de la neurohipófisis y de la adenohipófisis; funciones fisiológicas; regulación de la secreción. La glándula pineal y los ritmos circadianos. Patología del eje hipotálamo-hipofisario.

13. Regulación endocrina del crecimiento. Etapas y factores que influyen en el crecimiento. Funciones y control de la hormona del crecimiento (GH). Otros factores endocrinos relacionados con el crecimiento. Anomalías de la secreción y acción de la GH.

14. La glándula tiroides. Bases anatomofisiológicas del tiroides. Estructura y secreción de las hormonas tiroideas. Funciones y mecanismos de acción de las hormonas tiroídeas. Regulación de la función del tiroides. Pruebas de función tiroidea. Patología del tiroides (hiper- e hipotiroidismo. Bocio).

15. Hormonas de las glándulas suprarrenales. Bases morfológico-funcionales. I. Corteza suprarrenal: tipos de hormonas (mineralocorticoides, glucocorticoides y esteroides sexuales); acciones hormonales y control de la secreción. II. Médula adrenal: hormonas, funciones y regulación de su secreción. Control neuro-endocrino de la respuesta al estrés.

16. Fisiopatología de las suprarrenales. Síndrome de Cushing. Enfermedad de Addison. Feocromocitoma. Hiperaldosteronismo.

17. Regulación endocrina del metabolismo del calcio y de los fosfatos. Paratiroides. Hormona paratiroidea: naturaleza y acciones fisiológicas. Control de la secreción paratiroidea. Calcitonina: naturaleza y función. Control de la secreción de la calcitonina. Papel de la vitamina D. Hiper- e hipoparatiroidismo.

18. Control endocrino del metabolismo glucídico, lipídico y proteico. Papel de las hormonas pancreáticas (insulina y glucagón). Mecanismos de acción y de regulación de la secreción. Otras hormonas con efectos metabólicos directos.

19. Diabetes mellitus (complicaciones agudas: cetoacidosis, coma hiperosmolar. Complicaciones crónicas: micro- y macroangiopáticas).

20. El tejido adiposo como órgano endocrino. Morfología y funciones del tejido adiposo blanco. Hormonas secretadas por el tejido adiposo y sus funciones.

21. Regulación del balance energético y del peso corporal. Ingesta: regulación nerviosa y endocrina. Equilibrio energético. La obesidad.

**Fisiología y fisiopatología de la reproducción**

22. Fisiología del sistema reproductor masculino. Hormonas masculinas: naturaleza, efectos fisiológicos y mecanismo de acción. Regulación de las funciones testiculares. Hipogonadismo.

23. Fisiología del aparato reproductor femenino. Órganos reproductores femeninos. Ciclo ovárico. Hormonas sexuales femeninas: naturaleza, efectos fisiológicos y mecanismos de acción. Ciclo endometrial. Regulación del ciclo menstrual. Menopausia. Hipoestrogenismo.

24. Fisiología de la fecundación, gestación, parto y lactancia. La fecundación: capacitación, fertilización e implantación. Hormonas de la gestación. Origen y funciones de la placenta. Parto: mecanismos maternos y fetales. Fisiología del recién nacido. Lactancia: desarrollo y hormonas de la glándula mamaria, lactogénesis y eyección de la leche.

**Fisiopatología del envejecimiento y el cáncer**

25. Bases fisiopatológicas del envejecimiento. Teorías del envejecimiento. Cambios metabólicos y de composición corporal. Cambios en el sistema nervioso y órganos de los sentidos. Cambios en los sistemas renal, circulatorio, inmune. Sarcopenia. Osteoporosis. Cambios en el sistema intestinal; disbiosis.

26. Fisiopatología general de los tumores. Patogenia del cáncer. Biología tumoral. Epidemiología y causas del cáncer. Fisiopatología del cáncer. Manifestaciones.

**PROGRAMA PRÁCTICO**

**1. Sistema Digestivo**

Estudio de la secreción gástrica y análisis de la digestión de nutrientes (2,5 h)

Universidad de Navarra

Estudio de la absorción intestinal de azúcares (2,5 h)

Casos prácticos fisiopatología Digestiva (2 h)

**2. Sistema endocrino (Casos prácticos)**

Alteraciones en la secreción y acción de la insulina (2 h)

Función tiroidea y metabolismo. Tipos de tejido adiposo y obesidad (2,5 h)

Fisiopatología suprarrenal (1 h)

Alteraciones endocrinas del Ca y fosfato (1 h)

**3. Fisiopatología del sistema reproductor** (Caso práctico)

Fisiopatología del ovario poliquístico (1 h)

**4. Fisiopatología del cáncer** (Seminario)

Cáncer, metabolismo y nutrición (1 h)

**GRUPOS/FECHAS PRÁCTICAS FISIOLOGÍA (9-11:30h)**

**Sesiones en LAB 5D01**

**Grupo 1 (ALONSO a GALLARDO): 15 y 22 sept**

**Grupo 2 (GALLEGO a LAHOZ, Martina): 16 y 23 sept**

**Grupo 3 (LALAGUNA a PENDÁS): 17 y 24 sept**

**Grupo 4 (PIÑEIRO a ZULOAGA): 18 y 25 sept**

**Sesión en aula de ordenadores**

**Grupo 1+2: 10,17 nov**

**Grupo 3+4: 16,19 nov**

***IMPORTANTE: la distribución de grupos es diferente para las sesiones de laboratorio y la sesión en aula de ordenadores.***

**FECHAS SEMINARIOS FISIOPATOLOGÍA (toda la clase)**

Fisiopatología digestiva I: **martes 6 de octubre de 18 a 19 h**

Fisiopatología digestiva II: **jueves 8 de octubre de 17 a 18 h**

Fisiopatología suprarrenal: **martes 27 de octubre de 18 a 19 h**

Fisiopatología Calcio y fosfato: **jueves 29 de octubre de 17 a 18 h**

Síndrome Ovario Poliquístico: **jueves 12 de noviembre de 17 a 18 h**

Cáncer, metabolismo y nutrición: **jueves 19 de noviembre de 17 a 18 h**

Los seminarios de Fisiopatología tendrán lugar en el Aula 4C02

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

6 ECTS= 150 h

**1.- Clases teóricas expositivas:** 36 h (Toda la clase)

En estas clases se explicarán y discutirán los aspectos más relevantes del programa teórico para facilitar que el alumno comprenda los conceptos básicos y los aspectos fundamentales, con el fin de motivar un estudio activo e integrado de los contenidos de la asignatura.

Para cada tema, el profesor se apoyará en la utilización de presentaciones en PowerPoint, pizarra, animaciones o los recursos que considere convenientes. Los alumnos tendrán disponible en ADI los documentos que el profesor considere necesarios.

**2.- Prácticas: Sesiones laboratorio/Casos prácticos** (15,5 h): Son de asistencia **obligatoria**. Toda la información relativa a los grupos y fechas de prácticas y la dinámica de estas sesiones se encuentra en la carpeta "Prácticas" .

**3.- Sesión de presentación de la asignatura y sesión de resolución de dudas:** 2 h

**3.- Tutorías con el profesor:** 1 h

**4.- Trabajo del alumno (personal y en equipo):** 91,5 h (incluye tiempo dedicado a estudio personal, preparación y realización de preguntas/trabajos de clase, preparación de las sesiones de prácticas y casos prácticos, así como de las preguntas/informes de las mismas a trabajar en equipo, etc....). El alumno deberá realizar un estudio activo, completando la información recibida en las sesiones teóricas y/o prácticas con la consulta de la bibliografía y recursos recomendados y la documentación disponible en Adi.

**5.- Evaluación:** 4 horas (para más información, ver el apartado evaluación de la asignatura).

# EVALUACIÓN

**CONVOCATORIA ORDINARIA**

La asistencia a las sesiones prácticas y seminarios es obligatoria. Solo se podrá faltar a 1 práctica o seminario por causa justificada (aportando al responsable el correspondiente documento de justificación); en ese caso se le especificará al alumno el modo de recuperarla.

La evaluación de la asignatura tendrá en cuenta:

**- Examen teórico, supone el 65% de la nota final**. Este examen será de tipo mixto con preguntas de test y de desarrollo (50% tipo test y 50% preguntas cortas; se calculará la media de la nota obtenida en cada parte; para ello, la calificación de cada una de las partes deberá ser igual o superior a 4 (sobre 10).

- **Examen práctico, supone un 15% de la nota final (**incluirá contenidos tanto de las sesiones prácticas como de los seminarios de casos prácticos). *La nota del examen práctico deberá ser igual o superior a 5 (sobre 10) para poder superar la asignatura.*

- **Trabajos/Preguntas de clase** suponen el **10%** de la nota final. El profesor avisará del contenido, la fecha y el formato de la prueba.

- **Evaluación continua de prácticas y casos prácticos (Fisiología/Fisiopatología) supone un 10%** de la nota final de la asignatura. Esta nota se obtendrá a partir de la calificación de las preguntas sobre la sesión práctica correspondiente realizadas al inicio o en el curso de la misma, y de las cuestiones que los alumnos deberán resolver tras finalizar cada sesión práctica, y será el resultado de la media de la calificación obtenida en cada una de las sesiones.

Se podrá conseguir un incremento del 5% en la nota final con la asistencia y participación activa en las clases y seminarios. 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 evaluar.

El examen teórico será de tipo mixto con preguntas de test y de desarrollo (50% tipo test y 50% preguntas cortas; se calculará la media de la nota obtenida en cada parte; para ello, la calificación de cada una de las partes deberá ser igual o superior a 4 (sobre 10).

Si el alumno ha aprobado el examen práctico (nota igual o superior a 5) en la convocatoria ordinaria, se le guardará la nota y no será necesario que vuelva a presentarse. Si no ha superado el examen práctico tendrá que volver a repetirlo en la convocatoria extraordinaria.

Se mantendrá la nota obtenida en los **Trabajos/Preguntas de clase,** así como la **nota de evaluación continuada obtenida en prácticas/casos prácticos.**

**ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECIALES**: los estudiantes con necesidades educativas especiales deberán ponerse previamente en contacto con la Coordinación de Estudios de la (facultad/escuela) para obtener la autorización correspondiente a las adaptaciones (por ejemplo, disponer de más tiempo en los exámenes). Dicha autorización deberá ser enviada por el alumno al profesor. Se recomienda realizar esta gestión al comienzo del cuatrimestre.

**ATENCIÓN**: Se recuerda que cualquier intento de fraude, copia, plagio u otro comportamiento irregular supone una infracción grave tal y como está contemplado en el título IV "Normas de disciplina académica de los estudiantes" dentro del Sistema de normas sobre la convivencia en la Universidad de Navarra

En casos justificados de tener que realizar exámenes fuera de las fechas oficiales, el tipo y estructura del examen pueden variar.

## HORARIOS DE ATENCIÓN

Las citas se concretarán por e-mail.

**Dra. María Jesús Moreno Aliaga**

Edificio de Investigación. Despacho 1390 (1ª planta)

Correo electrónico: mjmoreno@unav.es

**Dra. Jaione Barrenetxe Huici**

Edificio de Investigación.Despacho 1351 (1ª planta)

Correo electrónico: jaiobar@unav.es

## BIBLIOGRAFÍA

**# COSTANZO, L.S. "Fisiología". 6ª Ed. Elsevier ES. 2018. Localízalo en la Biblioteca ; Localízalo en la Biblioteca [Recurso electrónico]**

**#DVORKIN, M.A., CARDINALI, D.P., IERMOLI, R.H. "Bases Fisiológicas de la Práctica Médica / Best &Taylor " 14ª Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 2010. Localízalo en la Biblioteca**

**# FOX, S.I. “Fisiología Humana”. 12ª Ed. McGraw Hill, México, 2011. Localízalo en la Biblioteca**

**# GUYTON, A.C., HALL, J.E. "Tratado de Fisiología Médica ". 14ª Ed. Elsevier . Barcelona, 2021.**

**#JAMESON J. LARRY. "Harrison's Endocrinología clínica". 16ª Ed. Mcgraw Hill Editorial. Madrid, 2007. Localízalo en la Biblioteca**

**# KOEPPE, B,M. STANTON, B.A, "Berne & Levy: Fisiología". 7ª Ed. Elsevier Mosby, 2018. Localízalo en la Biblioteca**

**# MEZQUITA. “Fisiología Médica. Del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico”. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 2011. Localízalo en la Biblioteca**

**# PATTON KT, THIBODEAU GA. "Anatomía y Fisiología ". 8ª Ed. Elsevier ES. 2013. Localízalo en la Biblioteca**

**# SHERWOOD, L. "Human Physiology: from cells to systems - with PhysioEdge CD-ROM". 8ª Ed. Brooks/Cole. USA, 2013. Localízalo en la Biblioteca**

**# SILVERTHORN, D.U. " Fisiología humana: un enfoque integrado". Buenos Aires; Madrid : 4ª Ed. Panamericana, cop. 2008. Localízalo en la Biblioteca**

**# PASTRANA DELGADO J./GARCIA DE CASASOLA G. "Fisiopatología y patología general básicas para ciencias de la salud”. 2ª edición. Ed. Elsevier Madrid. 2023. Localízalo en la Biblioteca**

**# SISINIO DE CASTRO. JOSÉ LUIS PÉREZ ARELLANO "Manual de patología general”. 7ª edición. Ed. Elsevier Masson, Barcelona. 2013. Localízalo en la Biblioteca ; 8ªed. 2020.** Localízalo en la Biblioteca [Recurso electrónico]

El material docente preparado por el profesorado para la asignatura se encontrará a disposición de los alumnos en la carpeta "Materiales docentes" del Área Interna de ADI (Intranet - Acceso restringido).