



PRESENTACIÓN

Breve descripción: La asignatura de Fisiopatología instruirá al alumno en el conocimiento de las bases fisiológicas de las patologías más frecuentes. El objetivo fundamental de la Fisiopatología es el estudio del funcionamiento del organismo humano enfermo, es decir, estudiar los trastornos que sufre el organismo como consecuencia de las alteraciones en la fisiología de cada uno de los distintos órganos, aparatos y sistemas. De esta forma se trata de dar al alumno una correcta comprensión del funcionamiento de nuestro organismo tanto en situación de normalidad, como en situación de enfermedad. El alumno conocerá las bases fisiopatológicas de alteraciones generales (inflamación, metabolismo de los oligoelementos, equilibrio ácido-base y neoplasias) y de los sistemas endocrinológico, hematopoyético, cardiovascular, respiratorio, excretor y digestivo. Esta asignatura es esencial para establecer las bases de la terapéutica tanto farmacológica como la relacionada con los hábitos de alimentación y estado nutricional.

- **Titulación:** Grado en Nutrición Humana y Dietética
- **Módulo/Materia:** Módulo IV. Ciencias de la Nutrición, la Dietética y de la Salud.
Materia: Fisiopatología
- **ECTS:** 9 ECTS
- **Curso, semestre:** 2º, Anual
- **Carácter:** Obligatorio
- **Profesorado:**
 - Dra. Sonia García Calzón: Responsable de la asignatura
 - Dra. María Jesús Moreno Aliaga
 - Dra. Jaione Barrenetxe
 - Dra. Rosa Castilla
- **Idioma:** Español
- **Aula, Horario:** Primer semestre: Aula 4, martes a las 11:00-13:00 y jueves a las 11:00-12:00. Segundo semestre: Aula 6, Martes y Jueves a las 11:00-12:00

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.

CG3 - Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.

CG4 - Conocer los límites de la profesión y sus competencias, identificando cuando es necesario un tratamiento interdisciplinar o la derivación a otro profesional.

CG6 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

CG13 - Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.

CG14 - Aplicar los conocimientos científicos de la fisiología, fisiopatología, la nutrición y alimentación a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades, a lo largo del ciclo vital, tanto sanos como enfermos.



Universidad de Navarra

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y 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.

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.

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.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

ESPECÍFICAS

CE25 - Aplicar las Ciencias de los Alimentos y de la Nutrición a la práctica dietética.

CE26 - Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica. Conocer las bases del equilibrio nutricional y su regulación.

CE27 - Evaluar y calcular los requerimientos nutricionales en situación de salud y enfermedad en cualquier etapa del ciclo vital.

CE31 - Planificar, realizar e interpretar la evaluación del estado nutricional de sujetos y/o grupos, tanto sanos (en todas las situaciones fisiológicas) como enfermos.

CE32 - Conocer los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades relacionadas con la nutrición.

CE35 - Interpretar e integrar los datos clínicos, bioquímicos y farmacológicos en la valoración nutricional del enfermo y en su tratamiento dietético-nutricional.

PROGRAMA

PRIMER SEMESTRE

PROGRAMA TEÓRICO

Aspectos Generales

Tema 1: Generalidades y neoplasias. Conceptos de fisiología y fisiopatología. Alteraciones de la fisiología celular: necrosis y apoptosis. Cambios adaptativos a nivel celular y tisular. Alteraciones de los mecanismos adaptativos: neoplasias y aparición de tumores. Bases moleculares. Oncogenes. Tumores benignos y malignos. Manifestaciones Clínicas. Metástasis

Tema 2: Formas de reacción inespecífica I: Inflamación. Inflamación aguda. Mediadores químicos, Evolución de la inflamación aguda. Inflamación crónica. Características. Efectos locales y sistémicos de la inflamación. Reparación. Mecanismos generales y consecuencias.

Tema 3: Formas de reacción inespecífica II: Síndrome Febril. Síndrome de Respuesta inflamatoria Sistémica (SRIS). Síndrome febril: Mecanismos y causas. Consecuencias y manifestaciones clínicas. Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica.

Tema 4: Fisiopatología del edema. Hemodinámica capilar. Mecanismos de formación del edema

Fisiopatología del Aparato Respiratorio

Tema 1: Insuficiencia ventilatoria e insuficiencia respiratoria. Cociente V/Q.



Universidad de Navarra

Temas 2-3: Enfermedades crónicas de la vía aérea: obstructivas, restrictivas.

Tema 4: Derrame pleural. Neumotórax.

Tema 5: Alteraciones de la circulación Pulmonar. Hipertensión Pulmonar. Tromboembolismo Pulmonar (TEP).

Tema 6: Infecciones respiratorias y cáncer de pulmón

Fisiopatología del sistema renal

Tema 1: Exploración de la función renal.

Tema 2: Glomerulonefritis y tubulopatías. Síndrome nefrítico y Síndrome nefrótico

Tema 3: Insuficiencia renal. Insuficiencia renal aguda: pre-renal, renal y postrenal: causas, mecanismos compensadores, manifestaciones. Insuficiencia renal crónica: Concepto. Fisiopatología. Estadios de la insuficiencia renal crónica. Diagnóstico. Complicaciones de la insuficiencia renal crónica.

Tema 4: Fisiopatología de las vías urinarias. Causas. Alteraciones estructurales y funcionales. Infección urinaria. Litiasis renal: Definición. Estructura y composición de los cálculos renales. Factores que influyen en la formación de los cálculos.

Tema 5: Alteraciones del equilibrio ácido-base. Concepto de acidosis y alcalosis. Clasificación de acidosis y alcalosis. Acidosis metabólica y respiratoria. Alcalosis metabólica y respiratoria: características, causas, compensación y consecuencias orgánicas. Trastornos mixtos del equilibrio ácido-base.

Fisiopatología del Sistema Hematopoyetico

Tema 1: Trastornos de células sanguíneas. Anemia: Definición. Alteraciones fisiológicas y mecanismos de compensación generales. Principales manifestaciones clínicas asociadas. Anemia ferropénica (por déficit de hierro), Anemia megaloblástica (por déficit de vitamina B12 o de ácido fólico). Alteraciones de los leucocitos y de las plaquetas.

Tema 2: Trastornos de la hemostasia. Primaria y secundaria,

Fisiopatología del Aparato Digestivo y Hepático

Tema 1: Enfermedades del esófago y estómago. Trastornos de la motilidad y el tránsito esofágico. Reflujo. Hernia de hiato. Patología gástrica. Úlcera péptica. Dispepsia funcional. Gastritis. Síndrome de Dumping.

Tema 2: Enfermedades del intestino delgado y enfermedad inflamatoria intestinal. Síndromes de maldigestión/malabsorción. Enfermedad celiaca. SIBO. Enfermedad Inflamatoria Intestinal: Enfermedad de Crohn y Colitis Ulcerosa.

Tema 3: Enfermedades del colon y páncreas exocrino. Diverticulosis colónica. Colon irritable. Cáncer de colon. Pancreatitis aguda y crónica. Cáncer de páncreas.

Tema 1: Ictericia y hepatitis víricas.

Tema 2: Cirrosis hepática. Síndrome de hipertensión portal: esplenomegalia, ascitis, desarrollo de circulación colateral. Insuficiencia hepática: encefalopatía hepática. Tumores hepáticos.

Tema 3: Enfermedades de la vías biliares. Litiasis biliar y MASLD.

Fisiopatología del sistema cardiovascular



Universidad de Navarra

Tema 1: Insuficiencia cardiaca. Definición y causas. Mecanismos compensadores. Manifestaciones y fisiopatología.

Tema 2: Hipertensión arterial: hipertensión sistólica; hipertensión sistólica y diastólica. Hipertensión esencial y secundaria: mecanismos implicados. Efectos de la hipertensión sobre los sistemas y aparatos orgánicos.

Tema 3: Hiperlipidemias. Aterosclerosis. Proceso de formación de la placa de ateroma.

Tema 4: Consecuencias clínicas de aterosclerosis. Cardiopatía isquémica aguda: angina inestable/infarto agudo de miocardio. Cardiopatía isquémica crónica. Accidente cerebrovascular.

PROGRAMA PRÁCTICO

SEMINARIOS de temas basados en casos clínicos (2h):

- Seminario 1: Casos clínicos aparato respiratorio
- Seminario 2: Casos clínicos sistema renal
- Seminario 3: Casos clínicos sistema hematopoyético
- Seminario 4: Casos clínicos sistema digestivo y hepático
- Seminario 5: Casos clínicos sistema cardiovascular

SEGUNDO SEMESTRE: ENDOCRINOLOGÍA

PROGRAMA TEÓRICO

- 1.- Introducción a la asignatura/Concepto de Endocrinología. Los ejes endocrinos. Las enfermedades endocrinas.
- 2.- Regulación del peso corporal. Fisiopatología de la obesidad. Tratamiento de la obesidad.
- 3.- Fisiopatología del metabolismo hidrocarbonado. Hormonas pancreáticas. Clasificación de la diabetes. Diagnóstico y complicaciones de la diabetes mellitus. Tratamiento de la diabetes. Síndromes hipoglucémicos
- 4.- Alteraciones adenohipofisarias: hipopituitarismos, adenomas hipofisarios. Alteraciones de la Neurohipófisis: diabetes insípida y síndrome de secreción inadecuada de ADH. Polidipsia y poliuria.
- 5.- Trastornos de la hormona de crecimiento. Deficiencia de hormona de crecimiento. Acromegalia e hiperprolactinemias
- 6.- Fisiopatología de las hormonas tiroideas. Evaluación de la función tiroidea. Hipertiroidismo e hipotiroidismo. Bocio, nódulos tiroideos y cáncer de tiroides.
- 7.- Fisiopatología de las suprarrenales. Síndrome de Cushing. Enfermedad de Addison. Feocromocitoma. Hiperaldosteronismo. Hiperplasia adrenal congénita
- 8.- Hiperparatiroidismo e hipoparatiroidismo. Osteoporosis
- 9.- Fisiopatología de la función endocrina gonadal. Hipogonadismos. S Turner. S. Klinefelter. Hiperandrogenismos. Síndrome del ovario poliquístico. Menopausia.
- 10.- 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.

PROGRAMA PRÁCTICO (incluidos en las horas de clase, ver cronograma)

- Casos clínicos de obesidad



- Casos clínicos de trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono
- Casos clínicos trastornos hipofisarios
- Casos clínicos de trastornos del tiroides
- Casos clínicos suprarrenal
- Casos clínicos calcio y osteoporosis
- Casos clínicos gónadas

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas- 1º SEMESTRE

1. Clases teóricas: 37 h

Los contenidos del programa teórico se expondrán en el aula asignada, siguiendo fundamentalmente una metodología expositiva y contando con el apoyo de medios audiovisuales (presentaciones en ppt, videos, etc.). El esqueleto de contenidos de la clase se seguirá a través de esquemas, mapas conceptuales, dibujos y fotografías proyectados por el cañón.

La asignatura está estructurada por bloques. Se desarrollarán los contenidos que a su vez han de relacionarse con los temas ya vistos, así como con situaciones de la vida cotidiana, buscando siempre una aplicación de los mismos. Además, se buscará la relación de lo estudiado con las enfermedades más comunes, presentes en nuestra sociedad.

El material complementario de las clases se pondrá a disposición del alumno mediante la herramienta informática ADI.

NO ESTÁ PERMITIDO EL USO DE ORDENADORES O MÓVILES EN CLASE.

2. Seminarios de casos clínicos: 10 h

Se realizarán un total de 5 seminarios durante el primer semestre, de 2.00h de duración, de carácter obligatorio. Dichos seminarios se desarrollarán en el aula. Los alumnos se repartirán en grupos de 3-5. Deberán estudiar y resolver casos clínicos y/o situaciones específicas planteadas, partiendo de los conocimientos previos adquiridos con antelación al seminario. Estos casos clínicos se deben resolver en profundidad y analizando hasta el más mínimo detalle. En cada seminario habrá exposición de 2 casos en el que los alumnos resolverán el caso utilizando metodología TBL.

La ausencia no justificada a dos o más seminarios implicará que el alumno no pueda presentarse al examen final de la asignatura.

3. Tutorías con el profesor: 30 min

Se realizará una entrevista opcional con cada alumno de una duración aproximada de 30 minutos.

4. Preparación para los seminarios: 20 h

5. Estudio personal del alumno: 79,5 h

6. Examen final de evaluación: 3 h

Actividades Formativas- 2º SEMESTRE

Actividades Presenciales

El programa de clases alternará exposiciones teóricas con sesiones prácticas (ver Cronograma de la asignatura).



Universidad de Navarra

Los seminarios serán en las horas de clase. Habrá 6-7 seminarios en total y se utilizará como metodología, el método del caso con la ayuda de la IA. Es necesario que el alumno venga preparado y con los conocimientos adecuados al seminario.

NO ESTÁ PERMITIDO EL USO DE ORDENADORES O MÓVILES EN LAS CLASES TEÓRICAS

1. Clases teóricas 17 h

Se llevan a cabo en el Aula que se asigne a comienzo de curso.

Se trata de clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno. Los guiones con las diapositivas de las clases se colgarán previamente en ADI para que los alumnos puedan disponer de ellas antes de las clases.

2. Clases prácticas 7 h

Se llevan a cabo en el Aula que se asigne a comienzo de curso.

Se tratan de clases expositivas donde se resuelven casos clínicos. Sus objetivos son fijar los conceptos aprendidos previamente y de demostrar el modo de aplicar estos conocimientos en la práctica. Este sistema facilitará y reforzará la identificación de los síntomas de las diversas patologías endocrinas, la comprensión de sus causas, el conocimiento de sus complicaciones y su tratamiento.

3. Tutorías 1,5 h

Entrevista optativa personal con alguno de los profesores para orientación académica del alumno. Consulta de cuestiones sobre los distintos temas que componen la asignatura.

4. Evaluación 2 h

Ver en apartado evaluación.

Actividades No presenciales:

Estudio personal 44,5 h

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

La evaluación de los alumnos será continuada a lo largo de todo el curso, valorándose la asistencia a clase, seminarios, trabajo en equipo y exámenes. Por el contenido del temario, la evaluación del primer semestre será 2/3 de la nota final y la del segundo semestre 1/3 de la nota final.

1. Evaluación escrita o examen final: 65% de la nota. Consistirá en una prueba objetiva eliminatória de tipo test (60%) con preguntas y temas a desarrollar (40%), sobre el temario de la asignatura (teórica y práctica), incluidos los conceptos desarrollados en los seminarios. Es necesario sacar un **mínimo de un 4** en cada una de las partes del examen.

Habrà un examen liberatorio en diciembre que se corresponderà con la materia vista durante el primer semestre. En el caso de aquellos alumnos que liberen la materia (**mínimo un 5 en el examen de diciembre**), se les guardará esa nota para ponderarla con el resto del examen que se realizará en mayo.

*Para poder aprobar la asignatura se exigirá una **nota mínima de 5 en el examen de mayo**, con independencia de la nota obtenida en los seminarios y/o asistencia a clase.*



2. Evaluación continua (35%) compuesta de:

Casos clínicos: 35% de la nota.

A) Los seminarios del primer semestre consisten en la resolución de casos clínicos de fisiopatología utilizando la metodología TBL. Para participar, los estudiantes deberán llegar al seminario habiendo estudiado la parte de la asignatura indicada previamente por la profesora.

Cada seminario se distribuye de la siguiente manera:

- **Test individual (40%)**
- **Test en equipos (20%)**
- **Actividades de aplicación (40%)**

Durante las sesiones no estará permitido utilizar apuntes ni libros, con el fin de fomentar la discusión y la reflexión activa por parte del estudiante.

El primer día de clase, la profesora explicará en detalle en qué consiste esta metodología y cómo se llevará a cabo durante el curso.

B) Los seminarios del segundo semestre serán en las horas de clase. Habrá 7 seminarios en total y se utilizará como metodología, el método del caso con la ayuda de la IA. Es necesario que el alumno venga preparado y con los conocimientos adecuados al seminario

* Se puede sumar hasta un 5-10% de la nota final con la asistencia, participación y actividades en las clases teóricas y prácticas. El objetivo es evitar el absentismo y motivar el estudio continuado.

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

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Consistirá en una prueba escrita sobre el temario de la asignatura. Aquellos alumnos que hayan liberado parte de la materia, se les guardará la nota y en junio el alumno se presentará solamente a la parte suspendida. El examen será similar al de la convocatoria ordinaria con preguntas tipo test y preguntas cortas/tema desarrollo.

Estudiantes con necesidades educativas 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"

HORARIOS DE ATENCIÓN

Dra. Sonia García Calzón (sgcalzon@unav.es)

- Despacho 1350. Edificio de Investigación. Planta 1
- Concertar cita previamente por email



Universidad de Navarra

Dra. María Jesús Moreno Aliaga (mjmoreno@unav.es)

- Despacho 1390. Edificio de Investigación. Planta 1
- Concertar cita previamente por email

Dra. Jaione Barrenetxe Huici (jaiobar@unav.es)

- Despacho 1370. Edificio de Investigación. Planta 1
- Concertar cita previamente por email

Dra. Rosa Castilla (rcastilla@unav.es)

- Despacho 0292. Edificio de Investigación. Planta 0
- Concertar cita previamente por email

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

PASTRANA DELGADO J./GARCIA DE CASASOLA G.: "Fisiopatología y patología general básicas para ciencias de la salud". 2nd edición. Ed. Elsevier Madrid. 2023. [Localízalo en la Biblioteca \[Recurso electrónico\]](#)

Bibliografía complementaria

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