Universidad de Navarra

Fisiopatología (Gr. Nutrición)

Guía docente 2025-26

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. Amelia Marí
  - Dra. María Jesús Moreno Aliaga
  - Dra. Amelia Marti
  - Dra. Jaione Barrenetxe
- **Idioma**: Español
- **Aula, Horario**: Primer semestre: Aula 4, martes a las 11, miércoles a las 12 y jueves a las 11. Segundo semestre: Aula 6, Martes y Jueves a las 11 am

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.

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. Concepto de fisiología y fisiopatología. Alteraciones de la fisiología celu
necrosis y apoptosis.

Universidad de Navarra

Cambios adaptativos a nivel celular y tisular. Alteraciones de los mecanismos adaptativos: neop
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 crónic
y sistémicos de la inflamación. Reparación. Mecanismos generales y consecuencias.

Tema 3: Formas de reacción inespecífica II: Síndrome Febril. Síndrome de Respuesta inflamator

Síndrome febril: Mecanismos y causas. Consecuencias y manifestaciones clínicas. Síndrome de

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

Fisiopatología del sistema cardiovascular

Tema 5: Introducción. Recuerdo fisiológico. Insuficiencia cardiaca. Definición y causas. Mecanisr

Tema 6: Hipertensión arterial: hipertensión sistólica; hipertensión sistólica y diastólica. Hiperter

Tema 7: Hiperlipidemias. Aterosclerosis. Proceso de formación de la placa de ateroma. Consec

Tema 8: Aterosclerosis en arterias coronarias. Cardiopatía isquémica aguda: angina inestable
/infarto agudo de miocardio. Cardiopatía isquémica crónica.

Fisiopatología del Aparato Respiratorio

Tema 9: Introducción y recuerdo fisiológico. Insuficiencia ventilatoria e insuficiencia respiratoria
/Q. Enfermedades crónicas de la vía aérea: obstructivas, restrictivas.

Tema 10: Alteraciones de la circulación Pulmonar. Hipertensión Pulmonar. Tromboembolismo F

Fisiopatología del sistema renal

Tema 11: Introducción y recuerdo fisiológico. Función glomerular y
tubular. Alteraciones de las funciones glomerular y tubular. Introducción a
las glomerulonefritis y tubulopatías.

Tema 12: Insuficiencia renal. Insuficiencia renal aguda: pre-renal, renal y post-
renal: causas, mecanismos compensadores, manifestaciones. Insuficiencia renal crónica: Conce

Tema 13: Glomerulonefritis. Síndrome nefrítico y Síndrome nefrótico

Tema 14: Fisiopatología de las vías urinarias. Causas. Alteraciones estructurales y funcionales. L
la formación de los cálculos.

Fisiopatología del Aparato Digestivo y Hepático

Tema 15: Introducción y recuerdo fisiológico. Trastornos de la motilidad y
el tránsito esofágico. Reflujo.
Hernia de hiato. Patología gástrica. Ulcera péptica. Síndrome de Dumping. .

Tema 16: S. Diarreico. Síndromes de maldigestión
/malabsorción. Enfermedad celiaca. Enfermedad Inflamatoria Intestinal: Enfermedad de Crohn
Colitis Ulcerosa.

Tema 17: Hepatopatías. Cirrosis hepática. Síndrome de hipertensión portal: esplenomegalia, as

Universidad de Navarra

Tema 18: Litiasis biliar: Formación y composición de la bilis. Cálculos biliares. Etiopatogenia de l

Tema 19: Enfermedades del páncreas exocrino: Pancreatitis aguda y crónica. Concepto. Patoge

Fisiopatología del metabolismo de los oligoelementos, vitaminas, balance hidrosalino y equilibrio acido-base

Tema 20: Alteraciones del balance hidrosalino y del manejo del potasio. Hipernatremia. Hipona

Tema 21: 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, co base.

Tema 22: Metabolismo del hierro. Metabolismo de la Vitamina B12

Tema 23: Alteraciones en el metabolismo de las purinas: Hiperuricemia. Gota. Fisiopatología de

Fisiopatología del Sistema Hematopoyetico

Tema 24: Recuerdo fisiológico del sistema hematopoyético.
Anemia: Definición. Alteraciones fisiológicas y mecanismos de compensación generales. Princip
Anemia ferropénica (por déficit de hierro),
Anemia megaloblástica (por déficit de vitamina B12 o de ácido fólico).

Tema 25: Alteraciones de los leucocitos y de las plaquetas.

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.- Fisiopatología del metabolismo hidrocarbonado. Hormonas pancreáticas. Clasificación de la diabetes. Diagnóstico y complicaciones de la diabetes mellitus

3.- Tratamiento de la diabetes. Síndromes hipoglucémicos

4.- Regulación del peso corporal. Obesidad.

5.- Tratamiento médico y quirúrgico de la obesidad

6.- Alteraciones adenohipofisarias: hipopituitarismos, adenomas hipofisarios. Alteraciones de la Neurohipófisis: diabetes insípida y síndrome de secreción inadecuada de ADH. Polidipsia y poliuria.

7.- Trastornos de la hormona de crecimiento. Deficiencia de hormona de crecimiento. Acromegalia e hiperprolactinemias

8.- Hormonas tiroideas. Evaluación de la función tiroidea. Hipertiroidismo e hipotiroidismo.

9.- Bocio, nódulos tiroideos y cáncer de tiroides.

10.- Dislipemias

11.- Síndrome de Cushing. Enfermedad de Addison. Feocromocitoma. Hiperaldosteronismos. Hiperplasia adrenal congénita

12.- Hiperparatiroidismo e hipoparatiroidismo. Osteoporosis

13.- Función endocrina gonadal. Hipogonadismos. S Turner. S. Klinefelter. Hiperandrogenismos. Menopausia.

14.- Hiperuricemias

15.- Nutrición enteral

16.- Nutrición parenteral

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

- Casos clínicos de trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono
- Casos clínicos trastornos hipofisarios
- Casos clínicos de trastornos del tiroides
- Casos clínicos de obesidad y anorexia
- Casos clínicos calcio y osteoporosis
- Casos clínicos hiperuricemia y dislipemia
- Casos clínicos suprarrenal y gónadas
- Casos clínicos de nutrición enteral y parenteral
- Casos clínicos repaso I

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 y diapositiva resumen: 10 h

Se realizarán un total de 5 seminarios, 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 utilzando metodología TBL.

Al final de cada bloque de temas los alumnos se prepararán una diapositiva resumen con lo más importante de cada uno de los bloques. Esta diapositiva resumen será expuesta por los alumnos posteriormente durante el seminario o clases y tendrá una duración de ~10 min. Los alumnos se repartirán en grupos de 4-5. Será materia de evaluación.

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. Trabajo en grupo (exposición de temas): 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 en los apartados Programa Teórico y Programa Práctico). A cada tema se le dedicará aproximadamente una clase expositiva de una hora de duración (números arábigos en el Programa Teórico). En relación con algunos temas teóricos, se colgarán en ADI casos prácticos para que los alumnos los trabajen por su cuenta como parte del ejercicio personal.

Durante la clase práctica, se realizarán preguntas sobre esos casos que el alumno deberá resolver a través de Wooclap (una única respuesta verdadera, sin negativos). A continuación, el profesor resolverá los diferentes casos clínicos y solucionará las dudas que puedan surgir.

A través de la aplicación "Wooclap " el alumno podrá responder a preguntas que se hagan durante las clases teóricas y de resolución de casos. Los profesores, de este modo podrán comprobar quién ha asistido a clase y quién ha contestado bien o mal a las preguntas entre otras cosas.

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 los casos clínicos que previamente los alumnos han trabajado en sus casas. 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. Clases prácticas de repaso 1h

Clases en las que se resuelven una serie de casos clínicos como repaso previo al examen. La metodología es similar a las otras clases prácticas con la diferencia de que en estas clases los alumnos no han visto previamente los casos que se van a resolver.

4. 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.

5. 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 grupo 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 eliminatoria de tipo test con o sin preguntas abiertas (temas a desarrollar), sobre el temario de la asignatura (teórica y práctica), incluidos los conceptos desarrollados en los seminarios.

Habrá un examen liberatorio en diciembre que se corresponderá 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 continúa (35%) compuesta de:

2.1. Casos clínicos: 25% de la nota. Los seminarios 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 contribuirá con **0,83 puntos** a la nota final, distribuidos 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.

Durante el primer semestre los casos clínicos se realizarán en grupo y cada grupo lo presentará en clase al resto de sus compañeros. También se realizará una diapositiva resumen-esquema de 10 min sintetizando el tema correspondiente. Criterios de evaluación: Se valorarán los conceptos, habilidades y destrezas adquiridos, así como la capacidad de análisis, síntesis y relación. Para la evaluación de los seminarios se tendrá en cuenta:

2.2. Exposición de 10 min sintetizando el tema correspondiente por equipos : 10% de la nota

Se puede sumar hasta un 5-10% de la nota final con la asistencia, participación y actividades en clase. El objetivo es evitar el absentismo y motivar el estudio continuado. Al acabar cada clase, se pedirán y se evaluarán los apuntes a un grupo de alumnos elegidos aleatoriamente. Se devolverán en la siguiente clase y la nota se incluirá en este 5-10% de la actitud en clase.

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. Dependiendo del número de alumnos se decidirá y se informará oportunamente sobre si el examen será tipo test o tipo preguntas cortas/tema desarrollo.

HORARIOS DE ATENCIÓN

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

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

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

- Despacho . Edificio de Investigación. Planta 1

Universidad de Navarra

- Concertar cita previamente por email

Dra. Amelia Marti del Moral (amarti@unav.es)

- Despacho 2390. Edificio de Investigación. Planta 2
- 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. Amelia Mari Sanchis (amemari@external.unav.es)

- 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