Universidad de Navarra

Patología de órganos y sistemas I (F. Medicina)

Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción: Patología de órganos y sistemas I se centra en la patología de los pacientes con enfermedades que afectan al equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, enfermedades renales, del sistema cardiovascular y hematológicas. En esta asignatura se lleva a cabo un abordaje integrado en el que se incluirán Etiología, Patogenia, Fisiopatología, clínica, técnicas diagnósticas (Radiología, Laboratorio y otras) y Farmacología. Esta asignatura se integra con las otras asignaturas que forman parte del segundo curso para que el alumno tenga un enfoque global de la enfermedad. Igualmente, se integra con el trayecto de Práctica de la Medicina, que se imparte en los cursos 1º y 2º, en el que se reciben los conocimientos básicos de Propedéutica. Con todo ello, los alumnos alcanzarán el curso de rotaciones clínicas (tercero) con unos conocimientos que les permitirán un aprendizaje progresivo.

- **Titulación**: Grado de Medicina
- **Módulo/Materia**: Módulo 1 (morfología, estructura y función del cuerpo humano), Materia 1.4 (Bases de la enfermedad)
- **ECTS**: 9
- **Curso, trimestre**: 2º curso, segundo trimestre.
- **Carácter**: Obligatoria
- **Profesorado**:
- Responsable de la asignatura. CV José Ignacio Herrero Santos. Catedrático: iherrero@unav.es
- Félix Alegre Garrido. CV. Profesor Contratado Doctor. falegre@unav.es
- Felipe Lucena Ramírez. CV. Profesor Colaborador. flucena@unav.es
- Nerea Fernández Ros. CV. Profesora Colaboradora. nfros@unav.es
- Patricia Sunsundegui Seviné. CV. Profesora Clínica Asociada. psunsundegu@unav.es
- Juan José Gavira Gómez. CV. Profesor Colaborador. jjgavira@unav.es
- Ana Alfonso Piérola.CV. Profesora Colaboradora. aalfonso@unav.es
- María Javier Ramírez Gil. CV. Catedrática. mariaja@unav.es
- Maite Solas Zubiaurre. CV. Profesora Titular. msolaszu@unav.es
- Alberto Benito Boillos. CV. Profesor Titular. albenitob@unav.es
- Gorka Bastarrika Alemañ. CV. Catedrático. bastarrika@unav.es
- Ana Ezponda Casajús. CV. Profesora Clínica Asociada. aezponda@unav.es
- Beatriz Marcos Álvarez. Doctor de Apoyo a la Docencia. bemarcos@unav.es
- Manuel Fortún Landecho Acha. CV Profesor Titular. mflandecho@unav.es
- Ana Isabel Farfán Sedano. CV Profesora Clínica Asociada. aifarfan@unav.es
- Miguel Sogbe Diaz. CV Profesor Colaborador. msogbe@unav.es
- José Joaquín Hernández Roca. Profesor Colaborador. jjhernandezr@unav.es
- Marta Visitación Pastrana Calderón. Profesora Clínica Asociada. mpastranac@unav.es
- **Idioma**: Castellano, con parte del material en inglés
- **Aula 4A02 (y otras).**
- **Horario**: Martes de 15 a 17 (de 15 a 18 a partir de enero), miércoles de 15 a 18, jueves de 15 a 17 (a partir de diciembre), viernes de 15 a 19.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

Se abordarán las siguientes competencias del Grado de Medicina (algunas de forma parcial)

Competencias básicas

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos de un área de estudio que parte 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.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

CG9. Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.

CG10. Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de enfermedad.

CG12. Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible (parcial).

CG15: Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.

CG16. Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato y aquellas otras que exigen atención inmediata (parcial).

CG17. Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica (parcial).

CG18. Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal (parcial).

CG25. Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilos de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales (parcial).

Competencias específicas.

CE20. Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos (parcial).

CE38. Factores de riesgo y prevención de la enfermedad (parcial).

CE 68: Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías de la sangre.

CE 77: Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías cardiocirculatorias

CE 79: Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías nefrourinarias

CE102. Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las situaciones de riesgo vital (parcial).

CE 107. Establecer un plan de actuación, enfocado a las necesidades del paciente y el entorno familiar y social, coherente con los síntomas y signos del paciente.

CE109. Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos (parcial).

CE110. Conocer las indicaciones de las pruebas bioquímicas, hematológicas, inmunológicas, microbiológicas, anatomopatológicas y de imagen.

CE114. Anatomía patológica de los diferentes aparatos y sistemas (parcial).

CE115. Marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico (parcial).

CE120: Semiología radiológica básica de los diferentes aparatos y sistemas (parcial).

CE121. Conocer otras técnicas de obtención de imagen diagnóstica (parcial).

CE122: Valorar las indicaciones y contraindicaciones de los estudios radiológicos (parcial).

CE124. Conocer los principales grupos de fármacos, dosis, vías de administración y farmacocinética (parcial).

CE127: Farmacología de los diferentes aparatos y sistemas (parcial).

CE 130. Nutrición y dietoterapia.

CE 131. Conocer las indicaciones principales de las técnicas electrofisiológicas (ECG. EEG, EMG y otras) (parcial).

CE134. Hemorragia quirúrgica y profilaxis tromboembólica (parcial).

CE136. Transfusiones y trasplantes.

CE140: Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio.

CE142. Saber interpretar mediante lectura sistemática una imagen radiológica (parcial).

CE143. Saber utilizar los diversos fármacos adecuadamente (parcial).

CE144. Saber como realizar e interpretar un electrocardiograma y un electroencefalograma (parcial).

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Objetivos generales

Los alumnos deben conocer los principales síndromes hematológicos, cardiovasculares, nefrourinarios, hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base, conocer sus causas, mecanismos patogénicos y fisiopatológicos y manifestaciones clínicas. Además, deberán conocer las indicaciones e interpretar los datos que ofrecen las exploraciones

complementarias pertinentes y conocer los mecanismos de acción de los principales grupos de fármacos disponibles, en cada una de las áreas. Por último, deberán ser capaces de integrar los conocimientos adquiridos para enfocar problemas clínicos que incluyan los distintos síndromes estudiados.

Objetivos de aprendizaje específicos

Conocimientos

Los objetivos de aprendizaje se esquematizan en tres grandes bloques.

Equilibrio ácido-base y sistema nefrourinario.

Conocer las causas, fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico diferencial y tratamiento de las alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base.

Conocer los métodos diagnósticos básicos de la patología nefrourinaria y los biomarcadores de función renal.

Conocer las causas, tipos, manifestaciones clínicas y uso de pruebas complementarias para el diagnóstico diferencial de la insuficiencia renal aguda y de la insuficiencia renal crónica.

Conocer la etiopatogenia, clínica y diagnóstico diferencial de las glomerulopatías y los dos principales síndromes clínicos glomerulares: Síndrome Nefrítico Agudo y Síndrome Nefrótico.

Conocer las causas, mecanismos y consecuencias clínicas de la patología túbulo-intesticial renal.

Identificar las principales causas y consecuencias de trombosis arterial y venosa renal y de las microangiopatías trombóticas.

Conocer las principales causas y consecuencias de patología obstructiva de la vía urinaria.

Conocer la incidencia, tipos y consecuencias de los cálculos renales.

Conocer los mecanismos de acción de los diuréticos.

Sistema cardiovascular

Conocer las causas, mecanismos patogénicos, fisiopatología y manifestaciones clínicas de la hipertensión arterial, así como los mecanismos de acción de los fármacos antihipertensivos.

Conocer los factores de riesgo, mecanismos patogénicos y consecuencias clínicas de la arteriosclerosis, patología arterial de grandes vasos y patología venosa.

Conocer las causas, patogenia, fisiopatología, manifestaciones clínicas y complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus.

Conocer las principales diferencias etiopatogénicas y fisiopatológicas de la diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2.

Conocer los principales grupos de fármacos para el tratamiento de la diabetes mellitus y sus mecanismos de acción.

Conocer las causas, patogenia, fisiopatología, manifestaciones clínicas y pruebas diagnósticas de la hipoglucemia

Conocer las causas, patogenia, fisiopatología y consecuencias clínicas de las hiperlipidemias.

Conocer los principales grupos de fármacos para el tratamiento de las hiperlipidemias y sus mecanismos de acción.

Conocer las causas, patogenia, fisiopatología, manifestaciones clínicas y pruebas diagnósticas del síndrome metabólico.

Conocer la utilidad e indicación del electrocardiograma y de las principales pruebas de imagen y funcionales en la patología cardíaca.

Conocer las causas y mecanismos, fisiopatología, manifestaciones clínicas, pruebas necesarias para el diagnóstico y bases terapéuticas de los distintos tipos de insuficiencia cardíaca.

Conocer las causas, mecanismos patogénicos y fisiopatología de las miocardiopatías.

Conocer las causas, mecanismos patogénicos, fisiopatología, clínica y diagnóstico de la pericarditis aguda y del taponamiento pericárdico.

Conocer las causas, mecanismos patogénicos, fisiopatología, manifestaciones clínicas y valoración electrocardiográfica de las principales arritmias, así como los mecanismos de acción de los principales fármacos antiarrítmicos.

Conocer las causas, mecanismos patogénicos, fisiopatología y manifestaciones clínicas de las principales valvulopatías.

Conocer las causas mecanismos patogénicos, fisiopatología, manifestaciones clínicas y manejo de la insuficiencia coronaria aguda y crónica.

Conocer las causas, mecanismos patogénicos y diagnóstico diferencial de los principales tipos de síncopes.

Hematología

Conocer las principales alteraciones en el hemograma, morfología de sangre periférica, medulograma y biopsia ósea y su utilidad en el estudio de la patología humana.

Conocer los mecanismos, causas, fisiopatología y clínica de la aplasia medular, de los síndromes mieloproliferativos crónicos y de los síndromes mielodisplásicos.

Conocer el mecanismo de acción y la utilidad de los fármacos estimulantes de la hematopoyesis.

Conocer la etiología, patogenia, fisiopatología, clínica y enfoque diagnóstico del síndrome anémico.

Conocer las causas, fisiopatología y clínica de los principales tipos de anemia: anemia ferropénica, anemia de las enfermedades crónicas, anemia megaloblástica, anemia aplásica y anemias hemolíticas.

Conocer las causas, mecanismos patogénicos, fisiopatología y clínica de la sobrecarga férrica.

Conocer las causas, mecanismos patogénicos, fisiopatología y clínica del síndrome policitémico.

Conocer la fisiopatología y clínica del síndrome leucémico y de las neoplasias de células plasmáticas.

Conocer las principales causas y diagnóstico diferencial de adenomegalias, esplenomegalia, hiperesplenismo e hipoesplenismo.

Conocer las causas, patogenia, fisiopatología y clínica de las principales alteraciones de la hemostasia primaria y secundaria.

Conocer las causas, patogenia, fisiopatología y clínica de los principales síndromes de hípercoagulabilidad.

Conocer la utilidad de los tests de función plaquetar y de coagulación en el diagnóstico de las alteraciones de la hemostasia.

Conocer los mecanismos de acción de los principales fármacos que actúan sobre la hemostasia.

Habilidades

Interpretar la gasometría arterial y venosa y aplicarla al estudio de las alteraciones del equilibrio ácido base.

Interpretar la principales alteraciones hidroelectrolíticas a partir de datos clínicos y de laboratorio y proponer el tratamiento adecuado.

Interpretar las principales pruebas de laboratorio para el estudio del metabolismo de los glúcidos y de los lípidos.

Distinguir las principales causas de hiperglucemia: diabetes tipo 1, tipo 2 y otras formas secundarias.

Identificar las principales complicaciones agudas de la diabetes mellitus: cetoacidosis diabética y síndrome hiperglucémico hiperosmolar.

Identificar las principales complicaciones tardías micro y macroangiopáticas de la diabetes mellitus.

Interpretar los principales hallazgos electrocardiográficos en la patología cardiaca.

Plantear el diagnóstico diferencial de las principales alteraciones de la hemostasia a partir de los hallazgos de laboratorio.

Aplicar los conocimientos adquiridos para el enfoque clínico de casos reales con alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y del equilibrio ácido-base, nefrourológicos, cardiovasculares y/o hematológicos.

PROGRAMA

Equilibrio ácido-base y sistema nefrourinario.

Alteraciones del equilibrio ácido-base.

Alteraciones en la regulación de la homeostasis del agua

Alteraciones en la regulación de la homeostasis del sodio

Alteraciones en la regulación de la homeostasis del potasio

Alteraciones en la regulación de la homeostasis de calcio, fosfato y magnesio

Métodos de estudio de la función renal. Utilidad del estudio de la orina

Insuficiencia renal aguda

Insuficiencia renal crónica

Síndromes glomerulares: síndrome nefrítico y síndrome nefrótico

Síndromes túbulo-intersticiales

Patología vascular renal

Patología de las vías urinarias

El tratamiento diurético

Anatomía Patológica de las enfermedades renales

Diagnóstico por imagen de las enfermedades nefro-urinarias.

Sistema cardiovascular

Hipertensión arterial y su tratamiento.

Alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono: Diabetes Mellitus e hipoglucemia.

Alteraciones del metabolismo de los lípidos: hiperlipidemias

Obesidad y síndrome metabólico.

Patología vascular arterial. Patología venosa.

Métodos de estudio de la patología cardiovascular: ECG, ecocardiografía, radiología, pruebas de detección de isquemia.

Insuficiencia cardíaca y su tratamiento.

Alteraciones del ritmo cardíaco y de la conducción. Tratamiento antiarrítmico.

Miocardiopatías

Patología del pericardio.

Patología valvular.

Enfermedad coronaria.

Síncope

Electrocardiografía.

Imagen cardiaca no invasiva.

Hematología

Universidad de Navarra

Métodos de estudio del sistema hematológico: hemograma, morfología de sangre periférica, medulograma, biopsia ósea.

Alteraciones globales de la hematopoyesis. Tratamiento de la hematopoyesis y terapia transfusional.

Síndrome anémico. Clasificación de las anemias.

Síndrome policitémico

Alteraciones proliferativas de la serie blanca.

Alteraciones de los órganos linfoides.

Alteraciones de la hemostasia primaria y secundaria. Farmacología de la hemostasia

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales: 90 horas

Lecciones en aula: 59 horas

El profesor imparte clases expositivas para cada tema del programa de la asignatura. El alumno, además de recibir la explicación del tema, deberá tener un papel activo: se fomentará la participación del alumno. En algunas clases se aplicará el sistema de clase inversa: el alumno deberá preparar material antes de la clase y durante la clase presencial se destinará parte del tiempo a la resolución de dudas y discusión de casos.

Aprendizaje basado en equipos y aprendizaje colabiorativo basado en casos clínicos. 19 horas

El profesor sirve como facilitador para que los alumnos, divididos en grupos profundicen en una materia previamente estudiada antes de la clase (en algunas sesiones, a través de la discusión de casos clínicos).

Seminarios : 11 horas

El profesor presenta una materia acompañada de casos clínicos que servirán para discutir y profundizar en la materia explicada.

Tutoría: 1 hora

Los alumnos que lo soliciten podrán tener sesiones informales con el/los profesores de la asignatura, para solucionar dudas de los contenidos explicados en clase o del enfoque global de la asignatura.

Evaluación: 7 horas (tres evaluaciones parciales y una sesión de evaluación final).

Actividades no presenciales: 100 horas

Trabajo personal del alumno. Incluirá la preparación de la materia que se exponga en forma de clase inversa, estudio personal.

EVALUACIÓN

Universidad de Navarra

EVALUACIÓN FORMATIVA

A lo largo del curso estarán disponibles en ADI distintas herramientas de evaluación formativa, que no contribuirán a la puntuación final de la asignatura.

- Casos clínicos interactivos. Se trata de casos clínicos que se exponen de forma gradual y se hacen preguntas sobre el caso, con *feedback* que explica la respuesta correcta.
- Simulacro de test. Al finalizar las clases teóricas, se podrá hacer un test de 100 preguntas de elección múltiple de toda la asignatura.

EVALUACIÓN CONTINUADA

Se llevará a cabo una evaluación continuada a través de tres breves exámenes. Los resultados obtenidos en estos exámenes servirán para orientar las sesiones de repaso.

CONVOCATORIA ORDINARIA

Examen.

Duración aproximada 3.5 horas.

Consta de:

Test de 100 preguntas de respuesta múltiple (aproximadamente), sobre el contenido total de la asignatura. Cada respuesta errónea supondrá una puntuación negativa. Representa el 50% de la nota final. Es necesario obtener una puntuación mínima de 4/10 en el test para aprobar la asignatura.

Preguntas de desarrollo y casos clínicos. Representan el 50% de la nota final. Es necesario obtener una puntuación mínima de 4/10 en esta parte del examen para aprobar la asignatura.

Hasta un 10% de la calificación final (extraordinaria) dependerá de la participación en las actividades de evaluación continuada. Esta puntuación extraordinaria sólo se tendrá en cuenta si el examen teórico (test + preguntas de desarrollo) se ha aprobado (calificación por encima de 5/10).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Examen: Duración aproximada 3.5 horas. Consta de:

Test de 100 preguntas de respuesta múltiple (aproximadamente), sobre el contenido total de la asignatura. Cada respuesta errónea supondrá una puntuación negativa. Representa el 50% de la nota final. Es necesario obtener una puntuación mínima de 4/10 en el test para aprobar la asignatura.

Preguntas de desarrollo y casos clínicos (aproximadamente 5). Representan el 50% de la nota final. Es necesario obtener una puntuación mínima de 4/10 en esta parte del examen para aprobar la asignatura.

Hasta un 10% de la calificación final (extraordinaria) dependerá de la participación en las actividades de evaluación continuada. Esta puntuación extraordinaria sólo se tendrá en cuenta si el examen teórico (test + preguntas de desarrollo) se ha aprobado (calificación por encima de 5/10).

Universidad de Navarra

ALUMNOS EN SITUACIONES ESPECIALES

Si concurren circunstancias especiales se acordará individualmente con el alumno el procedimiento de evaluación más conveniente. Se recomienda realizar esta gestión al principio del trimestre.

Si algún alumno tiene requerimientos especiales para el examen, deberá comunicarlo a la Dirección de Estudios y al responsable de la asignatura **con antelación suficiente**. Se recomienda realizar esta gestión al principio del trimestre, si es posible.

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 de la Universidad de Navarra.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Los profesores estarán disponibles para la atención de dudas al final de cada clase.

Podrá solicitarse atención en otros momentos a través del correo electrónico de cada profesor.

BIBLIOGRAFÍA

Manual de Patología General de "Sisinio De Castro" (9ª edición). Localízalo en la Biblioteca (Libro electrónico).

Autores: José Luis Pérez Arellano

Editorial: Elsevier. Barcelona 2024

Radiología Básica. Método programado para el aprendizaje. Localízalo en la Biblioteca.

Autores: Formación en Radiología (FORA),Francisco Sendra Portero,José Luis Del Cura Rodríguez,Jesús Dámaso Aquerreta Beola,José Carreira Villamor

Editorial Panamericana. 2021

Patología Humana Robbins (11ª Edición). Localízalo en la Biblioteca (Libro electrónico).

Autores: V Kumar, AK Abbas, JC Aster.

Editorial: Elsevier. Barcelona 2024

Principios de Farmacología. Bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico. 4ª Edición. Localízalo en la Biblioteca.

Autores: David E Golan, Ehrin J Armstrong

Editorial Wolters-Kluwer. 2017

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Introducción a la Medicina Clínica. Fisiopatología y Semiología (5ª Edición). Localízalo en la Biblioteca (Libro electrónico)

Universidad de Navarra

Autor: Francisco Javier Laso Guzmán.

Editorial: Elsevier. 2025.

Fisiopatología Porth (9ª Edición). Localízalo en la Biblioteca.

Autores: S Grossman, CM Porth

Editorial: Wolters-Kluwer. Barcelona 2014

Pathophysiology McCance, Huether (7th Edition).

Autores: KL McCance, SE Huether, VL Brashers, NS Rote

Editorial: Elsevier. St Louis 2014

Harrison's Principles of Internal Medicine. 22th edition. Localízalo en la Biblioteca (Libro electrónico).

Autores: Loscalzo, Fauci, Kasper, Hauser, Longo, Jameson.

Editorial: McGrawHill. 2022

FARRERAS - ROZMAN. Medicina Interna. 20a edición. Localízalo en la Biblioteca (Libro electrónico).

Autores: Rozman, C. / Cardellach, F

Editorial: Elsevier. Barcelona, 2024

Goldman-Cecil. Tratado de Medicina Interna. 26 Edición. Localízalo en la Biblioteca (Libro electrónico)

Autores: Goldman, Ausiello, Schaffer

Editorial: Elsevier. 2021