Universitat Autònoma de Barcelona

2023/2024

Farmacología General

Código: 106690
Créditos ECTS: 5

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	OB	3	0

Contacto

Nombre: Maria Antonieta Agustí Escasany

Correo electrónico: antonieta.agusti@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consutarlo a través de este enlace. Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Equipo docente

Rosa Maria Antonijoan Arbos

Caridad Pontes Garcia

Eva Montane Esteva

Prerrequisitos

No existen prerrequisitos, pero es necesario haber alcanzado unos conocimientos suficientes en bioquímica y biología molecular.

Objetivos y contextualización

La asignatura se programa en el primer semestre del tercer curso del Grado de Medicina, cuando ya se han alcanzado conocimientos de biología, bioquímica, fisiología e histología, y cuando se inicia el estudio de las bases de la patología y los principales síndromes; también corresponde al primer contacto con la clínica.
Los objetivos formativos de la asignatura consisten en mostrar un panorama general de los medicamentos de que se dispone para tratar los distintos síntomas, los grandes síndromes y enfermedades concretas, su mecanismo de acción, los efectos deseados e indeseados, así como las posibles interacciones .
El conocimiento de las bases farmacológicas, junto con el de las bases patológicas de la enfermedad, proporcionará los cimientos para poder comprender el proceso de selección razonada de los medicamentos, durante el período clínico.
Los conocimientos teóricos de la asignatura se complementan con conocimientos prácticos adquiridos a partir de seminarios de resolución de casos clínicos a partir de historias de enfermos concretos, cuya resolución requiere el uso de uno o más fármacos con efectos específicos, o bien la retirada de algún tratamiento previo.

Competencias

• Comunicarse de forma clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación.
• Demostrar que comprende los fundamentos de acción, indicaciones, eficacia y relación beneficio-riesgo de las intervenciones terapéuticas, en base a la evidencia científica disponible.
• Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
• Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas ya la motivación por la calidad.
• Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
• Reconocer los determinantes de la salud de la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo, estilo de vida, demografía, factores ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
• Capacidad de trabajar en un contexto internacional.

• Resultados de aprendizaje

1. Aplicar el método científico a las medicinas alternativas.
2. Comunicarse de forma clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación.
3. Definir el concepto de interacción farmacológica y conocer los principales mecanismos de las interacciones entre medicamentos y medicamentos con otras sustancias (alimentos, hábitos tóxicos, plantas medicinales) y pruebas diagnósticas.
4. Definir el concepto de farmacodinamia, acción, efecto, bioensayo, dosis-respuesta y los modelos matemáticos que regulan la acción de los fármacos.
5. Definir el concepto de farmacología y farmacología clínica y conocer sus divisiones.
6. Describir el concepto de fármaco, medicamento, droga y tóxico.
7. Describir los principales mecanismos de toxicidad implicados en las reacciones adversas en los medicamentos.
8. Describir las distintas vías de administración de los medicamentos.
9. Describir las principales características de la farmacología de los distintos aparatos y sistemas (cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, renal, sangre, endocrino y metabolismo).
10. Determinar la relevancia de la automedicación.
11. Diferenciar la composición de fármacos analgésicos, antineoplásicos, antimicrobianos y antiinflamatorios.
12. Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
13. Identificar el proceso de registro de medicamentos y la regulación legal de los medicamentos.
14. Identificar las principales fuentes de información de medicamentos, terapéutica y farmacología clínica: primarias, secundarias y terciarias.
15. Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas ya la motivación por la calidad.
16. Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
17. Capacidad de trabajar en un contexto internacional.

Competencias

- Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación.
- Demostrar que comprende los fundamentos de acción, indicaciones, eficacia y relación beneficio-riesgo de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.
- Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento sustentando las decisiones con la mejor evidencia posible y un enfoque multidisciplinar basado en las necesidades del paciente y que implique a todos los miembros del equipo de salud, así como el entorno familiar y social.
- Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
- Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.

- Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
- Reconocer los determinantes de la salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo, el estilo de vida, la demografía, los factores ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
- Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar el método científico a las medicinas alternativas.
2. Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación.
3. Definir el concepto de farmacodinamia, acción, efecto, bioensayo, dosis-respuesta y los modelos matemáticos que regulan la acción de los fármacos.
4. Definir el concepto de farmacología y farmacología clínica y conocer sus divisiones.
5. Definir el concepto de interacción farmacológica y conocer los principales mecanismos de las interacciones entre medicamentos y de medicamentos con otras sustancias (alimentos, hábitos tóxicos, plantas medicinales) y pruebas diagnósticas.
6. Describir el concepto de fármaco, medicamento, droga y tóxico.
7. Describir el concepto de riesgo-beneficio en terapéutica médica.
8. Describir las diferentes vías de administración de los medicamentos.
9. Describir las principales características de la farmacología de los diferentes aparatos y sistemas (cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, renal, sangre, endocrino y metabolismo).
10. Describir los principales mecanismos de toxicidad implicados en las reacciones adversas a los medicamentos.
11. Determinar la relevancia de la automedicación.
12. Diferenciar la composición de fármacos analgésicos, antineoplásicos, antimicrobianos y antiinflamatorios.
13. Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
14. Identificar el proceso de registro de medicamentos y la regulación legal de los medicamentos.
15. Identificar las principales fuentes de información de medicamentos, terapéutica y farmacología clínica: primarias, secundarias y terciarias.
16. Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
17. Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
18. Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.

Contenido

Introducción a la Farmacología. Procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos. Farmacocinética general. Mecanismo de acción de los fármacos y aspectos matemáticos de la farmacodinámica. Reacciones adversas, toxicidad farmacológica e interacciones farmacológicas. Fármacos biológicos, terapia génica y terapia celular. Farmacología del sistema nervioso autónomo, agonistas y antagonistas adrenérgicos. Agonistas y antagonistas colinérgicos. Farmacología de la placa motora y de la excitabilidad de membrana. Farmacología de la inflamación y mediadores celulares. Antiinflamatorios y antirreumáticos. Farmacología del sistema nervioso central. Analgésicos opioides. Farmacología del abuso y dependencia de drogas. Farmacología vascular y de la circulación. Farmacología cardíaca. Farmacología respiratoria. Farmacología de la motilidad y de la secreción gastrointestinal. Farmacología de la sangre. Farmacología renal y del agua plasmática. Introducción a la farmacología del sistema endocrino: farmacología de la corteza adrenal y de las hormonas sexuales. Farmacología del tiroides, del metabolismo del calcio y de la secreción pancreática. Hipolipemiantes. Farmacología del crecimiento neoplásico. Principios básicos de quimioterapia.
Blogs distributivos
A. Aspectos generales sobre la Farmacología. Definiciones. Farmacología, farmacología clínica. Fármaco, medicamento, droga y tóxico.

B. Principios de farmacocinética y farmacodinámica. Interacciones y reacciones adversas.
C. Farmacología especial: del sistema nervioso, de la inflamación, de la inmunidad, del crecimiento celular, del aparato cardiocirculatorio, respiratorio, del medio interno, el metabolismo y las hormonas, del aparato digestivo y farmacología de los antimicrobianos . Farmacología de las drogas.

Temario
Clases teóricas:
Introducción a la Farmacología. Farmacocinética. Procesos de absorción y distribución de fármacos.
Farmacocinética. Procesos de metabolismo y excreción de fármacos.
Mecanismo de acción de los fármacos, interacciones fármaco-receptor y aspectos matemáticos de la farmacodinamia.
Farmacología del sistema nervioso autónomo: fármacos adrenérgicos, antiadrenérgicos, colinérgicos y anticolinérgicos.
Farmacología de la placa motora y de la excitabilidad de la membrana.
Farmacología de los mediadores celulares. Farmacología de los eicosanoides y de la histamina.
Farmacología de la inflamación y de la inmunidad. Farmacología del metabolismo del ácido úrico.
Generalidades de la neurotransmisión del SNC. Transmisión por aminoácidos y péptidos. Fármacos opiáceos.
Clasificación de los fármacos que actúan sobre SNC. Anticonvulsivantes.
Farmacología de las vías dopaminérgicas: antipsicóticos y movimientos anómalos.
Farmacología de las vías serotoninérgica y adrenérgica central: antidepresivos y psicoestimulantes.
Farmacología vascular y de la circulación.
Farmacología cardíaca.
Farmacología del metabolismo del colesterol y las lipoproteínas.
Farmacología de la hemostasia y la trombosis.
Farmacología renal y de la regulación de volumen.
Farmacología respiratoria.
Farmacología de la homeostasis de la glucosa. Fármacos Hipoglucemiantes.
Farmacología de la corteza suprarrenal, glándula tiroides y de la homeostasis mineral ósea.
Farmacología de la motilidad y de la secreción gastrointestinal.
Farmacología de la reproducción. Contraceptivos y hormonas sexuales.
Farmacología del cáncer (I). Fármacos que actúan sobre fases del crecimiento celular.
Farmacología del cáncer (II). Fármacos que actúan sobre la transducción de señales e inmunoterapia.
Farmacología de los antimicrobianos (I).
Farmacología de los antimicrobianos (II).
Farmacología de los antimicrobianos (III).

Seminarios SCC de 120':
Farmacocinética: conceptos y parámetros y ajuste de dosis
Formas farmacéuticas y vías de administración
Desarrollo de medicamentos
Reacciones adversas y toxicidad
Drogas y dopaje
Fármacos biológicos y terapias avanzadas
Inventario terapéutico de los pacientes: efectos farmacológicos, efectos indeseados e interacciones (I) y (II)
Farmacología en los medios de comunicación: neurofármacos y fármacos oncológicos (I) y (II)
Farmacología en los medios audiovisuales: de la ficción a la realidad (I) y (II)

Prácticas de simulación de 120'

Administración de fármacos
Anamnesis farmacológica

Seminarios SCC de 60':
Farmacodinamia
Interacciones farmacológicas

Metodología

Esta guía describe el marco, contenidos, metodología y normas generales de la asignatura, de acuerdo con el plan de estudios vigente. La organización final de la asignatura en cuanto al número y tamaño de grupos, distribución en el calendario y fechas de exámenes, criterios específicos de evaluación y revisión de exámenes, se concretarán en cada una de las Unidades Docentes Hospitalarias (UDH), que lo explicitarán a través de los programas de la asignatura y el primer día de clase de cada asignatura a través de los profesores responsables de la asignatura en las UDH.

Por el presente curso, los profesores designados por los Departamentos como responsables de la asignatura a nivel de Facultad y de las UDH son:
Departamento responsable: Farmacología, de Terapéutica y de Toxicología
Responsable de Facultad: Antonia Agustí Escasany
Responsables UDH
UD Vall d'Hebron: Mª Antonieta Agustí Escasany
UD Hermanos Trias i Pujol: Eva Montané Esteva
UD San Pablo: Rosa Antonijoan Arbós
UD Parc Taulí: Caridad Pontes García
Clases teóricas: tipología TE (grupo de matrícula): 26 clases de 1 hora
Seminarios de casos clínicos o de solución de problemas y presentación de trabajos: tipología SCC (grupos de 20): 2 seminarios de 1 hora y 12 seminarios de 2 horas (6 de dos horas y 3 de 4 horas repartidos en parte I y parte II de dos horas cada una)
Prácticas de simulación clínica avanzada: tipología PSCA (12-14 por grupo): 2 seminarios de 2 horas
Las actividades formativas de farmacología general incluyen clases magistrales, seminarios de resolución de casos clínicos y prácticas de simulación. Estas actividades se complementan y permiten adquirir, al mismo tiempo, conocimientos sobre aspectos fundamentales de la Farmacología y práctica en la identificación de problemas en un enfermo concreto que requieren, bien el uso de un medicamento que produce un efecto buscado, o bien la retirada un tratamiento que está tomando el enfermo y que le provoca un efecto nocivo.
Todas las clases magistrales tienen una duración de 60 minutos (50 minutos de exposición + 10 minutos de interacción y resolución de dudas). Por su parte, los seminarios de casos clínicos y prácticas de simulación tienen una duración que oscila entre 60 minutos y 120 minutos, en función de la complejidad del caso y del grupo de medicamentos al que corresponda.
Los seminarios de casos se plantean a partir de una historia clínica que el alumnado recibirá con antelación. La resolución del problema clínico planteado en la historia requerirá una reflexión individual y una puesta en común para identificar qué le ocurre al enfermo, qué efectos farmacológicos podrían ayudar a mejorar la sintomatología y descubrir qué medicamentos modifican estos efectos. Algunos de los casos corresponden a reacciones adversas provocadas por uno o varios medicamentos que requieren retirar el fármaco causal, o bien a problemas de cálculo y ajuste de dosis. En algunos casos se pedirá la elaboración de un inventario terapéutico de pacientes y su posterior análisis (posibles efectos adversos, interacciones farmacológicas, duplicidades...). También se plantea la utilización de simulación para experimentar y resolver problemas y cuestiones prácticas de la anamnesis farmacológica y de la administración de medicamentos por las distintas vías.
Excepcionalmente y según criterio del profesorado responsable, los recursos disponibles y la situación sanitaria de cada momento en las diferentes Unidades Docentes, parte de los contenidos correspondientes a las lecciones teóricas, prácticas y seminarios podrán impartirse de forma presencial o virtual.
Nota: cuando sea posible, se reservarán 15 minutos de una clase, dentro del calendario establecido por el centro/titulación, para la complementación por parte del alumnado de las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura/módulo.

• Actividades formativas
Título Horas ECTS Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas

Seminarios de casos clínicos (SCC) 26 1,04 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16

Teoría (TE) 26 1,04 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14

Tipo: Supervisadas

Prácticas de simulación (PSCA) 4 0,16 2,3,4,7,8,9

Tipo: Autónomas

Estudio personal 62,5 2,5 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Seminarios de casos clínicos (SCC)	26	1,04	1, 2, 5, 3, 4, 6, 10, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17
Teoria (T)	26	1,04	5, 3, 4, 6, 10, 9, 11, 13, 15
Tipo: Supervisadas			
Prácticas de simulación (PSCA)	4	0,16	2, 5, 3, 10, 8, 9
Tipo: Autónomas			
Estudio personal	62,5	2,5	1, 2, 5, 3, 4, 6, 10, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Evaluación

Esta asignatura no prevé el sistema de evaluación única. La evaluación de la asignatura constará de varias partes, a fin de respetar la distribución entre los conocimientos teóricos y prácticos que el alumno deberá adquirir:
1) Prueba objetiva de respuesta múltiple (test) con 5 opciones y una sola respuesta correcta.
Orientativamente, habrá tres preguntas por cada clase magistral y dos preguntas por cada seminario.
Se realizará un primer parcial que incluirá la materia de las lecciones teóricas 1 a 13 y de los SCC 1 a 6 y PSCA 1 y 2 (según el calendario docente de cada UD). Los alumnos que obtengan una nota igual o superior a 5,0 sobre 10,0 se considerarán liberados de estos temas.
Se realizará un segundo parcial que incluirá la materia de las lecciones teóricas 14 a 26 y de los SCC 7 a 12 (según el calendario docente de cada UD). Los alumnos que obtengan una nota igual o superior a 5,0 sobre 10,0 se considerarán liberados de estos temas.
Habrá una prueba final de recuperación que incluirá la materia de las lecciones 1 a 26 y de los SCC 1 a 12 y PSCA 1 y 2, y estará dividida en dos subpruebas.
Los alumnos que hayan liberado uno de los parciales, sólo tendrán que examinarse de la subprueba que incluya la materia no liberada. Se considera superada la prueba de recuperación si obtienen una nota igual o superior a 5,0 sobre 10,0.
Para los alumnos que deban examinarse de toda la materia, la prueba se considerará superada siempre que la nota media de las dos subpruebas sea igual o superior a 5,0. ATENCIÓN: para poder promediar, es necesario que la nota mínima de las dos subpruebas sea igual o superior a 4,0.
Los alumnos que hayan liberado los parciales y quieran subir nota de toda la asignatura o uno de los parciales, podrán realizar la pruebade recuperación.
La calificación final de la prueba objetiva tendrá un peso del 70% (35% cada subprueba) de la nota final de Farmacología General.

2) Evaluación de la preparación y exposición de los casos clínicos, solución de problemas, presentación de trabajos y prácticas de simulación.
Al finalizar cada seminario de casos clínicos o solución de problemas y prácticas de simulación se realizará una evaluación continuada de los conocimientos prácticos y de la participación del alumno en la actividad. Esta evaluación podrá ser escrita u oral, a partir de preguntas o presentaciones realizadas durante los seminarios, o cuando hayan finalizado los mismos. Esta evaluación se valorará entre 0 y 10. La media del resultado obtenido en las distintas evaluaciones de los seminarios corresponderá a la nota global de los seminarios.
Esta calificación vale un 30% de la nota final de Farmacología General.
Cuando el estudiante no se haya presentado a los dos parciales programados en la asignatura o bien en la prueba de recuperación tendrá un no evaluable.

• Actividades de evaluación

Título Peso Horas ECTS Resultados de aprendizaje

Evaluación escrita mediante
pruebas objetivas 70% (35% + 35%) 4 0,16 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14

Evaluación mediante casos
prácticos y resolución de
problemas 30% 2,5 0,1 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación escrita mediante pruebas objetivas	dos subpruebas (35% cada una)	4	0,16	1, 5, 3, 4, 6, 10, 9, 11, 12, 14, 15
Evaluación mediante casos prácticos, resolución de problemas y prácticas de simulación	30%	2,5	0,1	1, 2, 5, 3, 4, 6, 7, 10, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Bibliografía

Bibliografía específica
Flórez J. Farmacología Humana. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014. Disponible en: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/avjcib/alma991000589599706709
Rango y Dale. Farmacología. 9ª ed. Barcelona: Elsevier; 2020. Disponible en: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1c3utr0/cdi_askewsholts_vlebooks_9788491136446
Wecker L. Brody's Human Pharmacology: mechanism - based therapeutics. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018.
Bibliografía de consulta
Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 14ª ed. New York: Mc Graw Hill; 2022. Disponible en: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010719764306709
Recursos de Internet
Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios < https://www.aemps.gob.es/?lang=es > Ficha técnica de los medicamentos aprobados y comercializados en el Estado español. Informes de posicionamiento terapéutico de los medicamentos aprobados y comercializados en el Estado español.
Agencia Europea del Medicamento < https://www.ema.europa.eu/en >. Informes de evaluación de los medicamentos aprobados por la Comisión Europea.

Guía de la buena prescripción. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Programa de Acción sobre Medicamentos Esenciales; [1999]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Guia-de-la-buena-prescripcion-OMS.pdf Manual práctico para la prescripción razonada.

Software

No es necesario software específico