

Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1371 - Fundamental Pharmacology

Grado en Medicina
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Medicina		Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Facultad de Medicina			
Módulo / materia	MATERIA FARMACOLOGÍA Y NUTRICIÓN PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS			
Código y denominación	G1371 - Fundamental Pharmacology			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)	
Web				
Idioma de impartición	Inglés		Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISILOGIA Y FARMACOLOGIA
Profesor responsable	ALVARO MARCELINO DIAZ MARTINEZ
E-mail	alvaro.diaz@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 2. DESPACHO (2120)
Otros profesores	FRANCISCO JAVIER AYESTA AYESTA CARMEN MARTINEZ-CUE PESINI MONICA TRAMULLAS FERNANDEZ ANA VICTORIA VILLAR RAMOS MARIA FUENCISLA PILAR CUELLAR

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Important note=

Due to the number of groups and calendar of the practicals during 3rd year of Medicine, a maximum of 40 students will be admitted in Fundamental Pharmacology. if needed, a rank of preference will be done according to the total mark obtained after summing up the marks of inglés Medico + Physiology I + Physiology II + Physiology III.

Adequate knowledge of human physiology, biochemistry and molecular biology required to understand how drugs are acting at different biological levels.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos:

- Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente.
- Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional.
- Saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional y comprender las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.
- Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.
- Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de 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.
- Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

Fundamentos científicos de la medicina:

- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.
- Reconocer las bases de la conducta humana normal y sus alteraciones.
- Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

Manejo de la información:

- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

Análisis crítico e investigación:

- Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Competencias Específicas

Competencias Específicas

Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos. Conocer las indicaciones de las pruebas bioquímicas, hematológicas, inmunológicas, microbiológicas, anatomopatológicas y de imagen. Conocer las características de los tejidos en las diferentes situaciones de lesión, adaptación y muerte celular. Inflamación. Alteraciones del crecimiento celular. Anatomía patológica de los diferentes aparatos y sistemas. Marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico. Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología. Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico y parasitológico e interpretar los resultados. Conocer los fundamentos de la interacción de las radiaciones con el organismo humano. Imagen radiológica. Semiología radiológica básica de los diferentes aparatos y sistemas. Conocer otras técnicas de obtención de imagen diagnóstica. Valorar las indicaciones y contraindicaciones de los estudios radiológicos. Tener la capacidad de aplicar los criterios de protección radiológica en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con radiaciones ionizantes. Conocer los principales grupos de fármacos, dosis, vías de administración y farmacocinética. Interacciones y efectos adversos. Prescripción y farmacovigilancia. Farmacología de los diferentes aparatos y sistemas. Fármacos analgésicos, antineoplásicos, antimicrobianos y antiinflamatorios. Conocer los principios generales de la anestesia y reanimación. Nutrición y dietoterapia. Conocer las indicaciones principales de las técnicas electrofisiológicas (ECG, EEG, EMG, y otras). Conocer la fisiopatología de las heridas (incluyendo quemaduras, congelaciones y otros tipos de heridas). Cicatrización. Hemorragia quirúrgica y profilaxis tromboembólica. Conocer las indicaciones quirúrgicas generales, el riesgo preoperatorio y las complicaciones postoperatorias. Transfusiones y trasplantes. Conocer los principios e indicaciones de la radioterapia. Conocer los fundamentos de la rehabilitación, de la promoción de la autonomía personal, de la adaptación funcional del/al entorno, y de otros procedimientos físicos en la morbilidad, para la mejora de la calidad de vida.

Competencias Básicas

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.

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.

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.

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

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

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Knowing and understanding a drug is a molecule that interacts on biological targets of major organ systems to induce beneficial effects in the treatment of diseases .

- Integrating, into the general medical knowledge, how a drug may exhibit a dual profile since it may produce therapeutic but also toxic effects.

- Being able to understand and remember the main information about the most important drugs that are used in the treatment of diseases, their mechanisms of action, as well as their therapeutic and toxicological effects .

- Knowing and understanding the role of drugs a key strategy in the treatment of human diseases.

4. OBJETIVOS

To know and understand how the drugs are exerting their effects in the body.

To know the different factors influencing the movement of the drug through the body and how they reach target tissues to induce biological actions.

To know the main mechanisms and pharmacological actions of drugs acting on major organ systems.

To know the mechanisms and manifestations of adverse drugs reactions on major organ systems.

To know the principles of drug interaction.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	54
- Prácticas en Aula (PA)	6
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	12
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	72
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	2
- Evaluación (EV)	1
Subtotal actividades de seguimiento	3
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	20
Trabajo autónomo (TA)	55
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	General Pharmacology Introduction to pharmacology: general concepts and its importance in clinical practice. The mechanisms of action of drugs Pharmacodynamics: drug-receptor interaction and its consequences Pharmacokinetic: absorption, distribution, metabolism and elimination of drugs. Adverse effects and interactions.	8,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,25	0,13	3,00	8,00	0,00	0,00	1,2
2	Pharmacology of the Autonomic Nervous System Cholinergic drugs: agonists and antagonists Adrenergic drugs: agonists and antagonists Neuromuscular Blocking Agents Local anaesthetics	4,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,25	0,12	3,00	4,00	0,00	0,00	2,3
3	Pharmacology of chemical mediators: histamine, serotonin, eicosanoids. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs)	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,12	1,00	4,00	0,00	0,00	3,4
4	Chemotherapy β-lactams Aminoglicosides and glicopeptides antibiotics Macrolides Tetraciclines. Lincosamines. Other antibiotics. Quinolones Antifungal drugs Antiviral drugs Antineoplastic drugs Immunosuppressants	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,13	4,00	11,00	0,00	0,00	4,8
5	Pharmacology of the Central Nervous System Opioid Agonists and Antagonists Antidepressants Anti-Parkinson drugs Anticonvulsivants Neuroleptics Anxiolytic drugs General anesthesia: inhalation and intravenous anesthetics	7,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,25	0,13	3,00	7,00	0,00	0,00	8,10
6	Gastrointestinal and Respiratory Pharmacology: Drugs affecting gastric secretion Drugs affecting gastro-intestinal motility Drugs used to treat asthma Antitussives, mucolytics and expectorants	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,12	1,00	4,00	0,00	0,00	11
7	Cardiovascular and Homeostasis Pharmacology Drugs affecting blood Diuretics Inotropic drugs Anti-Arrhythmic Drugs Calcium blockers Antianginal and vasodilators drugs Antihyperlipidemic drug	10,00	4,00	0,00	2,00	0,00	0,25	0,13	4,00	10,00	0,00	0,00	12,14
8	Endocrine and Metabolism Pharmacology: Insuline and Oral hypoglycemic drugs Drugs affecting thyroid function. Drugs affecting bone metabolism. Hypothalamic and Pituitary hormones Gonadal hormones Contraceptives	6,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,12	1,00	7,00	0,00	0,00	14,15

TOTAL DE HORAS	54,00	6,00	0,00	12,00	0,00	2,00	1,00	20,00	55,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Continuous evaluation	Examen escrito	No	No	40,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	Less than 30 min each exam performed at the beggining of the practical session			
Fecha realización	Along the course during practical sessions			
Condiciones recuperación				
Observaciones	The continuous evaluation is not recoverable. It will compute 40% in the final grade for the course. Throughout the course, in the context of laboratory practices, nine questionnaires will be made on the theoretical contents related to the topic of each practice. The exams may include multiple choice questions, text or tables with gaps to fill in, short questions of development, etc.			
Partial evaluation	Examen escrito	No	Sí	18,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	Less than 3 hours			
Fecha realización	Ordinary and extraordinary call			
Condiciones recuperación	In the final exam			
Observaciones	There will be a partial exam that will include 30% of the syllabus. It will be eliminatory for those who obtain a qualification higher than 7 points. It will be made up of short essay questions and / or multiple choice questions. A random correction will be applied to multiple choice questions (see what it is detailed in the observations section of the final exam).			
Final exam	Examen escrito	Sí	Sí	42,00
Calif. mínima	5,00			
Duración	Less than 4 hours			
Fecha realización	Ordinary and extraordinary call			
Condiciones recuperación	Extraordinary call			
Observaciones	<p>The final exam is recoverable in the extraordinary call, under the same conditions as in the ordinary one.</p> <p>The exam will have two parts: (i) the topics included in the partial; and (ii) the rest of the topics. Students with released subject will be able to do only the second part, if they wish, or both if they want to improve their grade for the partial. The rest of the students must take both parts of the exam. For the final grade, 18% will be valued for the part corresponding to the partial and 42% for the part corresponding to the rest of the syllabus.</p> <p>It is an essential condition to pass the course to obtain a minimum grade of 5 in both parts of the exam.</p> <p>The exam will consist of short questions of development and / or a multiple choice questionnaire, in which the knowledge of the theoretical matter and the learning acquired in the practices will be evaluated.</p> <p>Multiple choice questions will be corrected by chance:</p> <p>60% correct answers = 5 points. 68% correct answers = 6 points. 76% correct answers = 7 points. 84% correct answers = 8 points. 92% correct answers = 9 points</p> <p>Attendance and participation in the practices are mandatory. The third absence without official justification will suppose the suspense of the subject.</p>			
TOTAL				100,00
Observaciones				

If the face-to-face assessment is not allowed, the exams will be carried out "online" using the platforms authorized by the Vice-Rector's Office for Academic Planning and Teaching (Moodle, Skype for Business, Zoom, Socrative, etc.). In the event that the exam includes development questions, an oral evaluation of these may be carried out.

Consult the official exam calendar for the academic year published by the Dean of the Center .

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

The form of evaluation of part-time students will be the same as that of the rest

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Goodman & Gilman's. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica, Brunton, L., MCGRAW HILL, 13ª Edición, 2018

Farmacología Humana. Flórez, J, Armijo, JA, Mediavilla A (dirs.), 6 ed. Barcelona: Elsevier, 2014.

Rang y Dale. Farmacología. Ritter, Flower, Henderson, Loke, MacEwan & Rang, 9ª Ed, Elsevier, 2020

Farmacología Básica y Clínica, Pedro Lorenzo Fernández / Alfonso Moreno González / Juan Carlos Leza Cerro / Ignacio Lizasoain Hernández / María Ángeles Moro Sánchez / Antonio Portolés Pérez (eds). 19 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2018.

Complementaria

During lectures and practices, additional bibliography would be provided

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Cat V2.5.6.	Medicina			
RatCVS V3.3.0.	Medicina			
CyberPati	Medicina			

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input checked="" type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input checked="" type="checkbox"/> Expresión escrita | <input checked="" type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input checked="" type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones