

**Proyecto/Guía docente de la asignatura FARMACOLOGIA BÁSICA. Adaptada a la Nueva Normalidad.**

Esta guía es elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro

Asignatura	FARMACOLOGIA BÁSICA		
Materia	FARMACOLOGIA		
Módulo	MODULO IV: PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS		
Titulación	GRADUADO EN MEDICINA		
Plan	2010-478	Código	46284
Periodo de impartición	PRIMER SEMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIGATORIO
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	TERCERO
Créditos ECTS	7		
Lengua en que se imparte	Español.		
e	Profesores	Ext.	Correo electrónico Dr.
	José Luis González Martínez Zárate.	3080	jgonzal@med.uva.es
	Dr. F. Javier Álvarez González.	3077	alvarez@med.uva.es
	Dr. Luis H. Martín Arias.	6864	lmartin@ife.uva.es
	Dr. José Luis García Roldán.	3074	gciarol2@hotmail.com
	Dra. María Sáinz Gil	4929	maria.sainz@uva.es
Profesor coordinador	Profesor coordinador: Dr. J.L.García Roldan. gciarol2@hotmail.com		
Horario de tutorías	Lunes a jueves de 12 a 14 h. en el despacho de los respectivos profesores o bien por videoconferencia con cita previa mediante el correo electrónico. También por correo electrónico. El Prof. González en el Hospital Clínico-Rondilla (farmacología clínica) El Prof. García Roldán, atiende a quien lo dese, por el correo electrónico.		
Departamento	BIOLOGÍA CELULAR, HISTOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA Faculta de Medicina 1ª planta 983 423078 e.mail: dpto.biocel@uva.es		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La enseñanza de la farmacología en el plan de estudios de Grado de Medicina tiene como fin impartir conocimientos acerca de los fármacos que se utilizan en el tratamiento y la prevención de las enfermedades o en la interrupción de ciclos epidemiológicos, así como acerca de aquéllos que pueden actuar como tóxicos en el hombre.

1.2 Relación con otras materias

Está íntimamente relacionada con las otras materias de segundo curso, del presente curso, y de futuros cursos, especialmente con la bioquímica, fisiología, fisiopatología, microbiología, la patología de distintas especialidades médica y quirúrgicas, anestesiología...etc. En definitiva, está relacionada con cualquier situación clínica que precise el empleo e los fármacos.

1.3 Prerrequisitos

Los necesarios para matricularse de 3º de Grado de Medicina. Recomendación: es necesario tener conocimientos de Bioquímica, Fisiología I y II, así como de Fisiopatología.

2. Competencias

2.1 Generales

COMPETENCIAS GENERALES: Orden ECI/332/2008

C12. Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

C16. Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato y aquellas otras que exigen atención inmediata.

C17. Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.

C18. Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.

C19. Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

C32. Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.

2.2 Específicas

Competencias Específicas recogidas en Orden ECI/332/2008

CMIV1. Valorar la relación riesgo-beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos. CMIV11. Conocer los principales grupos de fármacos, dosis, vías de administración y farmacocinética, Interacciones y efectos adversos.

CMIV12. Conocer las tareas de prescripción y farmacovigilancia.

CMIV13. Saber la farmacología aplicada a los diferentes aparatos y sistemas.

CMIV14. Conocer los fármacos analgésicos, antineoplásicos, antimicrobianos y antiinflamatorios. CMIV15. Saber utilizar los diversos fármacos adecuadamente.

CMIV16. Redactar correctamente recetas médicas, adaptadas a la situación de cada paciente y los requerimientos legales.

Competencias Específicas desarrolladas por UVA:

FR1. Conocer los principales mecanismos de acción de los fármacos, su farmacocinética, acciones farmacológicas, indicaciones, contraindicaciones, preparados, vías y dosis.



3. Objetivos

Saber:

Bloque Farmacología general

- Conocer las definiciones básicas de la farmacología.
- Resumir los mecanismos principales de la acción de los fármacos.
- Conocer las interacciones fármaco receptor y la forma de expresarlas a través de curvas dosis- respuesta.
- Conocer las curvas concentración-tiempo.
- Conocer los parámetros farmacocinéticos más importantes.
- Ser capaz de describir los principios que rigen la absorción, la distribución, el metabolismo y la eliminación de los fármacos.

Farmacología del sistema nervioso autónomo y mediadores celulares

- Conocer los principales receptores y neurotransmisores del SNA. Conocer la serotonina y las posibilidades de acción en sus receptores. Conocer la histamina y las posibilidades de acción en sus receptores.
- Conocer los mecanismos, los efectos y la utilidad terapéutica de los fármacos colinérgicos, anticolinérgicos, adrenérgicos, bloqueantes adrenérgicos y fármacos que actúan a nivel del ganglio o de la placa motora.

Farmacología del sistema nervioso central

- Conocer los grandes grupos de fármacos psicótrópos.
- Conocer los principales neurotransmisores implicados en la acción de los fármacos psicótrópos. Conocer los mecanismos, acciones y utilidades terapéuticas de los grandes grupos de psicótrópos.
- Conocer las acciones de la morfina.
- Conocer los mecanismos básicos que explican la dependencia. Conocer los principales fármacos para el tratamiento del dolor. Conocer los mecanismos de acción de los fármacos antiálgicos.

Farmacología cardiovascular y de la sangre

- Conocer los mecanismos, las acciones y la utilidad terapéutica de los grandes grupos de fármacos cardiovasculares.
- Establecer una jerarquía en la medicación antihipertensiva.

Farmacología del aparato digestivo y respiratorio

- Conocer las limitaciones de ciertas medicaciones del aparato digestivo. Conocer los principales antiulcerosos, sus mecanismos, acciones y utilidades. Conocer las posibilidades de intervención farmacológica en el árbol bronquial.

Farmacología endocrina

- Conocer los grandes grupos de hormonas con potencial utilidad en terapéutica. Conocer las consecuencias del uso continuado de ciertas hormonas.
- Distinguir entre una terapia de reemplazo y otros tipos de terapias con hormonas. Conocer las acciones de los principales grupos hormonales, como son, los corticoides, Antidiabéticos e Insulinas, Hormonas tiroideas y fármacos anti tiroideos, Metabolismo fosfocálcico, Hormonas sexuales, etc.

Antiinfecciosos y antiparasitarios

- Conocer los principales grupos y sus principales utilidades. Conocer los principales mecanismos de acción de los antibióticos.
- Conocer los mecanismos de aparición de las resistencias y las estrategias para evitarlas. Conocer el mecanismo de acción de la penicilina.
- Conocer los principales fármacos antipalúdicos. Conocer la farmacología sistemática del metronidazol.

Antitumorales, antivíricos e inmunomoduladores

- Conocer los principales grupos de fármacos antitumorales, antivíricos e inmunomoduladores. Conocer sus mecanismos de acción.



Conocer sus efectos adversos.
Conocer las grandes estrategias de tratamiento del cáncer.
Conocer las limitaciones de estas medicaciones

Saber hacer:

Ser capaz de poner una inyección intramuscular (simulación). Representar fenómenos farmacodinámicos.
Calcular parámetros farmacocinéticos.
Ser capaz de observar fenómenos experimentales.
Expresarse sobre los medicamentos con los términos adecuados. Manifestar una actitud científica frente a los fármacos.
Realizar una búsqueda de información sobre un fármaco determinado.
Interpretar valores farmacocinéticos y de la farmacodinamia de los medicamentos.
Entender la ficha técnica de un medicamento.
Entender un informe sobre medicamentos.
Deducir de las acciones de los fármacos las reacciones adversas y las interacciones previsibles.
Rellenar una "tarjeta amarilla" (impreso de notificación de reacciones adversas a medicamentos).

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	17	Clases teóricas por videoconferencia	23
		Estudio y trabajo autónomo individual	60
Clases prácticas			15
Laboratorios	15		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios	12		6
Trabajo tutelado	5		15
Evaluación	3		4,5
Otras actividades		Estudio y trabajo autónomo grupal	
Total presencial	52	Total no presencial	123,5

ESTE ESQUEMA PODRÁ VARIARSE EN CASO DE DOCENCIA NO PRESENCIAL.



5. Bloques temáticos: FARMACOLOGÍA BÁSICA

a. Contextualización y justificación

Véase apartado 1.1.

b. Objetivos de aprendizaje

Véase apartado 3, objetivos.

c. Contenidos

CONTENIDOS TEÓRICOS

1. Introducción. Concepto, evolución histórica, subdivisión de la Farmacología
2. Farmacocinética: paso de fármacos a través de membranas, absorción, distribución y eliminación de los fármacos. Biotransformación de fármacos.
3. Mecanismo de acción de los fármacos. Acciones farmacológicas y reacciones adversas.
4. Fármacos simpaticomiméticos de acción directa. Fármacos simpaticomiméticos indirectos y mixtos.
5. Bloqueantes de la neurona adrenérgica
6. Bloqueantes de receptores alfa-adrenérgicos.
7. Bloqueantes de receptores beta-adrenérgicos.
8. Fármacos parasimpaticomiméticos.
9. Fármacos parasimpaticolíticos.
10. Farmacología del ganglio vegetativo y de la placa motora.
11. Histamina y antihistamínicos.
12. Serotonina, sus agonistas y antagonistas.
13. Eicosanoides y autacoides lipídicos. Polipéptidos, óxido nítrico y otros autacoides.
14. Fármacos neurolépticos.
15. Fármacos hipnóticos y ansiolíticos.
16. Fármacos antidepresivos y antimaniacos. Estimulantes y depresores del sistema nervioso, nootropos y psicodislépticos.
17. Anestésicos locales. Anestésicos generales.
18. Anticonvulsivantes y antiparkinsonianos.
19. Analgésicos opioides.
20. Analgésicos antitérmicos y antiinflamatorios.
21. Glucósidos cardiotónicos.
22. Fármacos antianginosos y vasodilatadores.
23. Diuréticos.
24. Fármacos antihipertensivos.
25. Farmacología de la coagulación sanguínea.
26. Farmacología de las secreciones y de la motilidad digestiva. Fármacos antiulcerosos.
27. Farmacología de las vías respiratorias.
28. Hormonas hipofisarias e hipotalámicas.
29. Hormonas tiroideas y fármacos antitiroideos. Farmacología del equilibrio fosfocálcico.
30. Hormonas sexuales y sus antagonistas.
31. Corticosteroides.
32. Hormonas pancreáticas y antidiabéticos orales.
33. Sulfonamidas y quinolonas.
34. Antibióticos beta-lactámicos.
35. Macrólidos y antibióticos de amplio espectro.



36. Aminoglicósidos y polipeptídicos. Quimioterapia antituberculosa.
37. Fármacos antifúngicos.
38. Antiparasitarios.
39. Fármacos antivirales.
40. Quimioterapia antineoplásica

CONTENIDOS PRÁCTICOS

Prácticas de laboratorio: 12 grupos de 16 alumnos, 2h cada sesión práctica

- 1- Fuentes de información sobre medicamentos
- 2- Preparación de órgano aislado "in vitro"
- 3- Relación dosis-efecto cuantitativa: aplicaciones
- 4- Relaciones concentración-tiempo
- 5- Formas medicamentosas. Vías de administración y anestesia local
- 6- Estudio de presión arterial en gato anestesiado
- 7- Estudios "in vivo" de analgésicos y anticonvulsivantes
- 8- Valoración y estudio de conducta "in vivo"

Seminarios: 4 grupos de 48 alumnos cada grupo, 2h cada sesión práctica

- 9- Evaluación preclínica de fármacos
- 10- I+D de medicamentos y mercado farmacéutico
- 11- Farmacogenética
- 12- Farmacodependencia
- 13- Farmacología del alcohol y la nicotina

Tutorías de grupo y Trabajo tutelado: 24 grupos de 8 alumnos, 5 h en varias sesiones.

Secciones S1 a S24

Propuestas específicas del profesor encargado de cada grupo de estudiantes, sobre los contenidos teóricos y prácticos adscritos a cada profesor. Realización de una presentación sobre el trabajo desarrollado.

d. Métodos docentes

Según e nos indica, el objetivo de la UVa para el comienzo de curso, es retomar la **enseñanza presencial, si bien con medidas de seguridad y salud**, que con toda probabilidad nos acompañarán durante largo tiempo. Para ello hemos de elaborar un análisis detallado que nos permita establecer las acciones necesarias para la consecución de este objetivo. Si las circunstancias cambiaran por un recrudecimiento de la pandemia, y llegáramos a la situación extrema de confinamiento, ello nos conduciría a un nuevo cierre de las instalaciones de la Universidad y, por tanto, a una **docencia completamente online**. Entre ambas opciones podemos imaginar un conjunto de situaciones intermedias que configurarían un **escenario bimodal**.

ENSEÑANZA PRESENCIAL

Para configurar una enseñanza presencial en condiciones de seguridad sanitaria debemos velar por el cumplimiento de las medidas fundamentales de distanciamiento interpersonal e higiene personal.

ENSEÑANZA ONLINE

El servicio de soporte del centro de enseñanza online, formación e innovación docente (VirtUVa), se puso en marcha materiales utilizados, así como los documentos elaborados para ayudar a afrontar esta circunstancia, la Guía de Herramientas Virtuales de Apoyo a la Docencia, y la Guía de Soporte



para Estudiantes, están a disposición de la comunidad universitaria:
<https://extension.campusvirtual.uva.es/course/view.php?id=2582>

METODOLOGÍA DOCENTE

En el escenario bimodal, intermedio entre el de docencia presencial y docencia online, existen diversas posibilidades en función de la metodología docente por la que se opte; debido a la amplia casuística, parece conveniente permitir flexibilidad a las diferentes materias y asignaturas para que se adapten al modelo que se ajuste mejor a su especificidad. Entre las diferentes opciones posibles, podemos citar las siguientes:

- Retransmisión síncrona por videoconferencia.
- Modelo de docencia inversa. Esta metodología consiste en elaborar material por parte del profesor, generalmente en formato de textos con fuentes bibliográficas acreditadas o vídeos, para que los alumnos los trabajen individualmente con anterioridad a las clases.
- Docencia realizada parcialmente a través de videoconferencia. En esta opción el profesor imparte las clases por videoconferencia, por lo que no se establece ningún límite al tamaño del grupo. Ello podría restringirse a las clases teóricas, pero también se podría aplicar a la realización de tutorías grupales, seminarios, etc.
- Docencia eminentemente práctica. Dada su naturaleza presencial, será necesario trabajar con grupos reducidos, o realizar la actividad en espacios suficientemente grandes, para respetar el distanciamiento interpersonal.

De forma excepcional para el curso 2020-2021, la Universidad de Valladolid aceptará una disminución de la presencialidad. **Se establece un mínimo del 30% de presencialidad** (7.5 horas/ECTS)¹ siendo 17.5 horas el trabajo individual del estudiante por cada ECTS.

Clases teóricas, Seminarios, Audiovisuales, Modelos, Prácticas de Aula, Prácticas de Laboratorio, Prácticas Clínicas, Trabajo Tutelado, Parte del trabajo se podrá realizar a través del Campus Virtual (Moodle).

e. Plan de trabajo

Los Sres. Alumnos serán repartidos por la Jefatura de Estudios de la Facultad de Medicina en dos grupos I y II, que tendrán la misma composición en todas las Asignaturas de 3er curso. La enseñanza teórica será realizada en ambos grupos por los profesores del Área, cada uno de los cuales tendrá a su cargo un bloque de lecciones del Programa, según señala a continuación.

El tamaño de los grupos será de 8 alumnos en el caso de Prácticas de Laboratorio y Tutorías de Grupo, y de 48 en el caso de los Seminarios.



PROFESOR	CLASES	TEMAS	PRACTICA	TUTORÍA
F.J. ÁLVAREZ	4 - 10	S. Nervioso Autónomo	6 10	G-1, 2, 3, 4
M. SAINZ	3 19-20 33-39 40	Farmacodinamia Analgésicos Antiinfecciosos Antineoplásicos	1 7 9	G- 5, 6, 7, 8 , 9, 10
J.L. G ^a ROLDÁN	1, 2 26 –27 28 - 32	Farmacocinética Digestivo y Respiratorio F. de la Hormonas	2 4 12	G 11, 12, 13, 14
J.L. GONZÁLEZ	11 - 13 21 – 24 25	Mediadores celulares F. Cardiovascular F. de la coagulación	3 8 13	G- 15, 16, 17, 18
L. H. MARTÍN	14 – 18	F. Sistema Nervioso	5 11	G-19, 20, 21, 22 23, 24

■ **f. Bibliografía básica**

- Flórez, J. (Director). Farmacología Humana. 6ª Edición. Elsevier Masson, Barcelona, 2014.
- Lorenzo P, Moreno A, Lizasoain I, Leza JC, Moro MA, Portolés A. Velázquez. Farmacología Básica y Clínica. 19ª ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid, 2018.
- Rang HP, Dale MM, Rither JM, Flower RJ, Henderson G. Farmacología. 8ª ed., Elsevier Churchill Livingstone, Madrid, 2015.

El Dr. José Luis García Roldán, utiliza la fuente **MedScape**. Como lectura obligada. Os informaré por el campus, como hago todos los años, de la información de lectura obligada.

- <https://login.medscape.com/login/sso/getlogin?urlCache=aHR0cHM6Ly9yZWZlcmVuY2UubWVkc2NhcGUuY29tL3NpdGVzLzlwMTktZmFtaWx5LW1lZGljaW5lLWd1aWRlbgLuZXM/c3JpPVdOTF9kcVnZ3VpZGVfMjAwMTEzX01TQ1BSRUYmaW1wSUQ9MjkiOjMjOCZmYWY9MQ==&ac=402>

■ **g. Bibliografía complementaria**

- L.e L. Brunton, R. Hilal-Dandan, B. C. Knollmann. Goodman y Gilman's The pharmacological basis of therapeutics. 13ª Edición - McGraw Hill, Nueva York, 2017. Hay versión 12 ed. en español.
- Velázquez. Manual de Farmacología Básica y Clínica. Panamericana. Madrid, 2013

■ **h. Recursos necesarios**

El Área de Farmacología cuenta con 5 profesores, cuatro de ellos numerarios. Que se hacen cargo de la docencia en los Grados de Medicina, Enfermería, Óptica y Nutrición. La Facultad de Medicina cuenta con aulas adecuadas para las clases teóricas, aulas multimedia con recursos informáticos, aula de simulación y varias aulas para seminarios. En el Área de Farmacología existen un aula y un laboratorio de prácticas.

**6. Temporalización (por bloques temáticos)**

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS (horas teóricas)	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Farmacología general	3	Se desarrollarán en orden consecutivo
Farmacología del S. Nervioso Autónomo	7	
Farmacología de los mediadores celulares	3	
Farmacología del Sistema Nervioso central	7	
Farmacología cardiovascular y de la sangre	5	
Farmacología del aparato digestivo y respiratorio	2	
Farmacología endocrina	5	
Farmacología antiinfecciosa	7	
Farmacología antitumoral	1	

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

En lo que a los sistemas de evaluación se refiere, se reitera el énfasis en la recomendación de la **evaluación continua** como método preferente, que redundará además en el mejor aprovechamiento de las semanas lectivas para la realización de actividades docentes.

El **orden de prelación** que se adopta en la UVa en cuanto a la modalidad de docencia es el siguiente:

1. ESCENARIO DE NUEVA NORMALIDAD:

- Grupos de clase que pueden encajar en aulas disponibles manteniendo los protocolos de seguridad establecidos: **DOCENCIA PRESENCIAL.**

- Grupos de clase que no encajan en las aulas disponibles manteniendo los protocolos de seguridad establecidos: **DOCENCIA SEMIPRESENCIAL (BIMODAL):** se dotará de flexibilidad para que se puedan utilizar metodologías docentes que se consideren apropiadas para la asignatura (videoconferencias, clases grabadas, etc.) complementarias de la docencia presencial posible.

2. ESCENARIO EN CASO DE CONTINGENCIA:

- En el caso de un posible confinamiento por un rebrote de la enfermedad por mandato de las autoridades sanitarias se pasará a la **DOCENCIA ONLINE.**

Se hará una evaluación de forma presencial salvo que el periodo de evaluación coincida en un periodo de contingencia en cuyo caso sería de forma online.

Convocatoria de enero**1. ESCENARIO DE NUEVA NORMALIDAD:**

Un único examen cuestionario tipo test de respuesta múltiple dividido en los siguientes tres apartados:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES ALUMNOS REPETIDORES
a) Teoría: 50 preguntas tipo test	75% de la nota	75% de la nota



b) Prácticas de Aula: 10 preguntas tipo test	5% de la nota	5% de la nota
c) Prácticas de laboratorio: problemas prácticos con preguntas tipo test	15% de la nota	20% de la nota
Tutorías de grupo: trabajo y presentación específica	5% de la nota Alumnos con ≥ 5	

2. ESCENARIO EN CASO DE CONTINGENCIA:

Se realizará un **examen por videoconferencia**, en el que intervendrán todos los profesores del área.

También se puede realizar un **examen tipo test on line**.

Convocatoria extraordinaria

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES ALUMNOS REPETIDORES
Teoría: 4 temas	75% de la nota	80% de la nota
Prácticas: 2 temas	20% de la nota	20% de la nota
Tutorías de grupo: trabajo y presentación específica	5% de la nota Alumnos con ≥ 5	

2. ESCENARIO EN CASO DE CONTINGENCIA:

Se realizará un **examen por videoconferencia**, en el que intervendrán todos los profesores del área.

También se puede realizar un **examen tipo test on line**.

PARA APROBAR la evaluación es preciso tener una **puntuación de 5,0 o mayor sobre 10**

Periodo de evaluación 1º cuatrimestre:

1º convocatoria: del 21 de diciembre al 28 de enero

Cierre de actas: 01/02/2021

2º convocatoria: del 2 al 12 de febrero

Cierre de actas: 16/02/2021

Por las especiales circunstancias y debido a la disminución en el tiempo del periodo lectivo presencial, las fechas de los exámenes de las asignaturas se fijarán en las Comisiones de Curso dentro del Periodo de Evaluación (salvo excepciones muy justificadas).



Adenda a la Guía Docente de la asignatura

La adenda debe reflejar las adaptaciones sobre cómo se desarrollaría la formación si tuviese que ser desarrollada en modalidad online por mandato de autoridades competentes. Se deben conservar los horarios de asignaturas y tutorías publicados en la web de la UVa, indicar el método de contacto y suministrar un tiempo razonable de respuesta a las peticiones de tutoría (2-4 días lectivos). Describir el modo en que se desarrollarán las actividades prácticas. En el caso de TFG/TFM, desarrollar detalladamente los sistemas de tutorías y tutela de los trabajos.

A4. Contenidos y/o bloques temáticos

BLOQUE 1: "NOMBRE DEL BLOQUE"

FARMACOLOGÍA BASICA

CARGA DE TRABAJO EN CRÉDITOS ECTS:

7

c. Contenidos Adaptados a formación online

Contenidos teóricos

1. Introducción Farmacología clínica. Definición, ámbito y actividades.
2. La evaluación de medicamentos. Aspectos científicos, éticos y legislativos
3. Farmacocinética clínica. Monitorización de niveles plasmáticos
4. Factores que modifican las respuestas a los fármacos
5. Farmacogenética
6. Identificación, recogida y notificación de reacciones adversas a los medicamentos
7. Evaluación económica de los medicamentos
8. La prescripción de medicamentos. Selección de medicamentos

Contenidos prácticos

1. La Guía de la Buena Prescripción. Presentación y uso.
2. La receta.
3. Bases racionales de la terapéutica antiinfecciosa.
4. Farmacoterapia del dolor.
5. Farmacoterapia de los procesos inflamatorios.
6. Farmacoterapia de los aparatos respiratorio y digestivo.
7. Psicofarmacoterapia.
8. Neurofarmacoterapia.
9. Farmacoterapia hormonal.
10. Farmacoterapia de la sangre y del metabolismo.
11. Farmacoterapia cardiovascular.

CONTENIDOS TEÓRICOS

1. Introducción. Concepto, evolución histórica, subdivisión de la Farmacología
2. Farmacocinética: paso de fármacos a través de membranas, absorción, distribución y eliminación de los fármacos. Biotransformación de fármacos.
3. Mecanismo de acción de los fármacos. Acciones farmacológicas y reacciones adversas.
4. Fármacos simpaticomiméticos de acción directa. Fármacos simpaticomiméticos indirectos y mixtos.
5. Bloqueantes de la neurona adrenérgica
6. Bloqueantes de receptores alfa-adrenérgicos.
7. Bloqueantes de receptores beta-adrenérgicos.
8. Fármacos parasimpaticomiméticos.
9. Fármacos parasimpaticolíticos.
10. Farmacología del ganglio vegetativo y de la placa motora.



11. Histamina y antihistamínicos.
12. Serotonina, sus agonistas y antagonistas.
13. Eicosanoides y autacoides lipídicos. Polipéptidos, óxido nítrico y otros autacoides.
14. Fármacos neurolépticos.
15. Fármacos hipnóticos y ansiolíticos.
16. Fármacos antidepresivos y antimaniacos. Estimulantes y depresores del sistema nervioso, nootropos y psicodislépticos.
17. Anestésicos locales. Anestésicos generales.
18. Anticonvulsivantes y antiparkinsonianos.
19. Analgésicos opioides.
20. Analgésicos antitérmicos y antiinflamatorios.
21. Glucósidos cardiotónicos.
22. Fármacos antianginosos y vasodilatadores.
23. Diuréticos.
24. Fármacos antihipertensivos.
25. Farmacología de la coagulación sanguínea.
26. Farmacología de las secreciones y de la motilidad digestiva. Fármacos antiulcerosos.
27. Farmacología de las vías respiratorias.
28. Hormonas hipofisarias e hipotalámicas.
29. Hormonas tiroideas y fármacos antitiroideos. Farmacología del equilibrio fosfocálcico.
30. Hormonas sexuales y sus antagonistas.
31. Corticosteroides.
32. Hormonas pancreáticas y antidiabéticos orales.
33. Sulfonamidas y quinolonas.
34. Antibióticos beta-lactámicos.
35. Macrólidos y antibióticos de amplio espectro.
36. Aminoglicósidos y polipeptídicos. Quimioterapia antituberculosa.
37. Fármacos antifúngicos.
38. Antiparasitarios.
39. Fármacos antivirales.
40. Quimioterapia antineoplásica

CONTENIDOS PRÁCTICOS

Prácticas de laboratorio: 12 grupos de 16 alumnos, 2h cada sesión práctica

- 1- Fuentes de información sobre medicamentos
- 2- Preparación de órgano aislado "in vitro"
- 3- Relación dosis-efecto cuantitativa: aplicaciones
- 4- Relaciones concentración-tiempo
- 5- Formas medicamentosas. Vías de administración y anestesia local
- 6- Estudio de presión arterial en gato anestesiado
- 7- Estudios "in vivo" de analgésicos y anticonvulsivantes
- 8- Valoración y estudio de conducta "in vivo"

Seminarios: 4 grupos de 48 alumnos cada grupo, 2h cada sesión práctica

- 9- Evaluación preclínica de fármacos
- 10- I+D de medicamentos y mercado farmacéutico
- 11- Farmacogenética
- 12- Farmacodependencia
- 13- Farmacología del alcohol y la nicotina

Tutorías de grupo y Trabajo tutelado: 24 grupos de 8 alumnos, 5 h en varias sesiones.

Secciones S1 a S24



Propuestas específicas del profesor encargado de cada grupo de estudiantes, sobre los contenidos teóricos y prácticos adscritos a cada profesor. Realización de una presentación sobre el trabajo desarrollado.

Distribución de la docencia:

PROFESOR	CLASES	TEMAS	PRACTICA	TUTORÍA
F.J. ÁLVAREZ	4 - 10	S. Nervioso Autónomo	6 10	G-1, 2, 3, 4
M. SAINZ	3 19-20 33-39 40	Farmacodinamia Analgésicos Antiinfecciosos Antineoplásicos	1 7 9	G- 5, 6, 7, 8, 9, 10
J.L. G ^a ROLDÁN	1, 2 26 –27 28 - 32	Introducción, Farmacocinética Digestivo y Respiratorio F. de la Hormonas	2 4 12	G 11, 12, 13, 14
J.L. GONZÁLEZ	1 11 - 13 21 – 24 25	Introducción Mediadores celulares F. Cardiovascular F. de la coagulación	3 8 13	G- 15, 16, 17, 18
L. H. MARTÍN	14 – 18	F. Sistema Nervioso	5 11	G-19, 20, 21, 22 23, 24

d. Métodos docentes online

En el caso de un posible confinamiento por un rebrote de la enfermedad por mandato de las autoridades sanitarias se pasará a la DOCENCIA ONLINE.

100% Actividad no presencial: con dos métodos docentes ON LINE o a distancia tanto en Clases teóricas, como Seminarios y Prácticas (Tamaño del grupo: irrelevante)

Videoconferencia.

Clases grabadas.

Docencia inversa con vídeo y otros materiales docentes a distancia, como documentos elaborados por el profesor.

Docencia a través de las herramientas de Moodle y correo electrónico

e. Plan de trabajo online

Se mantendrá de manera preferente el calendario y la sincronía con los días y horas establecidos, tal y como figuran en la Guía Docente para las actividades previamente consideradas como presenciales, mediante el método de videoconferencia síncrona on line.

De acuerdo con los delegados de cada grupo se podrá modificar el horario (día y hora) tanto de las clases teóricas o seminarios para las videoconferencias.

Las videoconferencias se podrán utiliza, de acuerdo con el criterio de cada profesor, el método de clase magistral transmitida en directo, el de trabajo en grupo tutelado por el profesor en directo, o bien el de seminario abierto de docencia inversa previo visionado de la clase grabada o el estudio de los documentos preparados por el profesor.

Las actividades de trabajos tutelados o de trabajos en grupo realizadas por el Campus Virtual a través de Moodle se establecerán entre cada profesor y el grupo tutelado

**f. Evaluación online**

Preferentemente se hará una evaluación de forma presencial salvo que el periodo de evaluación coincida en un periodo de contingencia en cuyo caso sería de forma online.

Presencial. Tanto en la primera como en la segunda convocatoria, un único examen tipo test con cuestionario de respuesta múltiples con los siguientes dos apartados

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen tipo test de respuestas múltiples (30 preguntas)	50%	Cada profesor pondrá 2-3 preguntas de cada tema impartido
Casos clínicos con preguntas programadas y respuestas examen tipo test	50%	Cada profesor propondrá un caso y las preguntas correspondientes

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES ALUMNOS REPETIDORES
a) Teoría: 50 preguntas tipo test	75% de la nota	75% de la nota
b) Prácticas de Aula: 10 preguntas tipo test	5% de la nota	5% de la nota
c) Prácticas de laboratorio: problemas prácticos con preguntas tipo test	15% de la nota	20% de la nota
Tutorías de grupo: trabajo y presentación específica	5% de la nota Alumnos con ≥ 5	
		Cada profesor pondrá 2-3 preguntas de cada tema impartido. Cada profesor propondrá un caso y las preguntas correspondientes.

Evaluación on line:

- evaluación continuada individual a través del Campus Virtual a través de todas las herramientas disponibles, preferentemente mediante **exámenes con cuestionario tipo test con respuesta múltiple** (25% de la nota final)
- **Examen final oral individual por videoconferencia**, el que intervendrán todos los profesores del área (75% de la nota final)

i. Temporalización



ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	40	Estudio y trabajo autónomo individual	60
Clases prácticas			15
Laboratorios	15		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios	12		6
Trabajo tutelado	5		15
Evaluación	3		4,5
Otras actividades		Estudio y trabajo autónomo grupal	
Total presencial	75	Total no presencial	100,5

CARGA de TRABAJO. Horas	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Presenciales: 75 h No presenciales 100,5 h.	Clases Teóricas. Prácticas. Laboratorio. Seminarios. Trabajo Tutelado. Del 28 de septiembre de 2019 al 18 de diciembre de 2019. De lunes a viernes. Las Clases y actividades on Line serán pactadas por cada profesor y los estudiantes. Las tutorías, serán pactadas entre cada profesor y los estudiantes.
15	Laboratorio Del 28 de septiembre de 2019 al 18 de diciembre de 2019.
12	Seminarios. Del 28 de septiembre de 2019 al 18 de diciembre de 2019.
5	Trabajos Tutelados Del 28 de septiembre de 2019 al 18 de diciembre de 2019.
3	Evaluación

A5. Métodos docentes y principios metodológicos

100% Actividad no presencial:

con dos métodos docentes ON LINE o a distancia tanto en Clases teóricas, como Seminarios y Prácticas (Tamaño del grupo: irrelevante)

Videoconferencia.

Clases grabadas.

Docencia inversa con vídeo y otros materiales docentes a distancia.

Docencia a través de las herramientas de Moodle y correo electrónico.

**A6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	40	Estudio y trabajo autónomo individual	60
Clases prácticas			15
Laboratorios	15		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios	12		6
Trabajo tutelado	5		15
Evaluación	3		4,5
Otras actividades		Estudio y trabajo autónomo grupal	
Total presencial	75	Total no presencial	100,5

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

A7. Sistema y características de la evaluación

Preferentemente se hará una evaluación de forma presencial salvo que el periodo de evaluación coincida en un periodo de contingencia en cuyo caso sería de forma online.

En lo que a los sistemas de evaluación se refiere, se reitera el énfasis en la recomendación de la **evaluación continua** como método preferente, que redundará además en el mejor aprovechamiento de las semanas lectivas para la realización de actividades docentes.

El **orden de prelación** que se adopta en la UVa en cuanto a la modalidad de docencia es el siguiente:

1. ESCENARIO DE NUEVA NORMALIDAD:

- Grupos de clase que pueden encajar en aulas disponibles manteniendo los protocolos de seguridad establecidos: **DOCENCIA PRESENCIAL.**
- Grupos de clase que no encajan en las aulas disponibles manteniendo los protocolos de seguridad establecidos: **DOCENCIA SEMIPRESENCIAL (BIMODAL):** se dotará de flexibilidad para que se puedan utilizar metodologías docentes que se consideren apropiadas para la asignatura (videoconferencias, clases grabadas, etc.) complementarias de la docencia presencial posible.

2. ESCENARIO EN CASO DE CONTINGENCIA:

- En el caso de un posible confinamiento por un rebrote de la enfermedad por mandato de las autoridades sanitarias se pasará a la **DOCENCIA ONLINE.**

Se hará una evaluación de forma presencial salvo que el periodo de evaluación coincida en un periodo de contingencia en cuyo caso sería de forma online.

Convocatoria de enero**1. ESCENARIO DE NUEVA NORMALIDAD:**

Un único examen cuestionario tipo test de respuesta múltiple dividido en los siguientes tres apartados:



INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES ALUMNOS REPETIDORES
a) Teoría: 50 preguntas tipo test	75% de la nota	75% de la nota
b) Prácticas de Aula: 10 preguntas tipo test	5% de la nota	5% de la nota
c) Prácticas de laboratorio: problemas prácticos con preguntas tipo test	15% de la nota	20% de la nota
Tutorías de grupo: trabajo y presentación específica	5% de la nota Alumnos con ≥ 5	

2. ESCENARIO EN CASO DE CONTINGENCIA:

Se realizará un **examen por videoconferencia**, en el que intervendrán todos los profesores del área.

También se puede realizar un **examen tipo test on line**.

Convocatoria extraordinaria

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES ALUMNOS REPETIDORES
Teoría: 4 temas	75% de la nota	80% de la nota
Prácticas: 2 temas	20% de la nota	20% de la nota
Tutorías de grupo: trabajo y presentación específica	5% de la nota Alumnos con ≥ 5	

2. ESCENARIO EN CASO DE CONTINGENCIA:

Se realizará un **examen por videoconferencia**, en el que intervendrán todos los profesores del área.

También se puede realizar un **examen tipo test on line**.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
PARA APROBAR la evaluación es preciso tener una puntuación de 5,0 o mayor sobre 10

Por las especiales circunstancias y debido a la disminución en el tiempo del periodo lectivo presencial, **las fechas de los exámenes** de las asignaturas se fijarán en las Comisiones de Curso **dentro del Periodo de Evaluación** (salvo excepciones muy justificadas).