

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA MÉDICA

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 07/07/2020)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 08/07/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Módulo IV Procedimientos diagnósticos y terapéuticos	Materia IV.4.	3º	6º	9	Obligatoria
PROFESORES⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<p>Antonio Sorlózano Puerto (Profesor Titular de Universidad, coordinador general de la asignatura)</p> <p>José Gutiérrez Fernández (Catedrático de Universidad)</p> <p>María Teresa Arias Moliz (Profesora Titular de Universidad)</p> <p>Daniel Pérez Mendoza (Profesor Ayudante Doctor)</p>			<p>Prof. Sorlózano (asp@ugr.es) Dpto. Microbiología, Facultad de Medicina, edificio A, planta 6</p> <p>Prof. Gutiérrez (josegf@ugr.es) Laboratorio de Microbiología, Hospital Virgen de las Nieves</p> <p>Profa. Arias (mtarias@ugr.es) Dpto. Microbiología, Facultad de Odontología</p> <p>Prof. Pérez (dpmendoza@ugr.es) Dpto. Microbiología, Facultad de Medicina, edificio A, planta 6</p>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾		
			<p>Prof. Sorlózano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lunes: 9:00-11:30 • Miércoles: 12:30-14:00 • Viernes: 12:00 a 14:00 <p>Prof. Gutiérrez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Martes: 8 a 11 horas • Jueves: 8 a 11 horas 		

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))



	<p>Profa. Arias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer cuatrimestre <ul style="list-style-type: none"> ✓ Miércoles 10:00-13:00 ✓ Jueves 9:00-10:00 y 11:00-13:00 • Segundo cuatrimestre <ul style="list-style-type: none"> ✓ Martes 9:00-12:00 ✓ Jueves 9:00-12:00 <p>Prof. Pérez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer cuatrimestre <ul style="list-style-type: none"> ✓ Miércoles 10:00-13:00 ✓ Jueves 9:00-10:00 y 11:00-13:00 • Segundo cuatrimestre <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lunes 9:30-11:30 y 13:30-14:30 ✓ Miércoles 12:30-14:30 ✓ Viernes 9:00-10:00 <p>En cualquier caso, para una mejor atención, los estudiantes pueden concertar tutorías en otro horario y lugar previa petición de cita</p>
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Medicina	
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
No hay requisitos previos	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
<p>Los contenidos de la asignatura se repartirán en 6 bloques temáticos: Bacteriología general (caracteres morfológicos y estructurales de las bacterias, genética, fisiología, relación hospedador-microorganismo y agentes inhibidores del crecimiento bacteriano), Bacteriología sistemática, Virología, Micología, Parasitología (en cada uno de éstos se estudiarán los agentes causales de las principales enfermedades infecciosas humanas y las técnicas de diagnóstico por el laboratorio que todo médico debe conocer; así mismo, se dará una orientación, basada en la Microbiología y Parasitología, para el tratamiento de las mismas, y la posibilidad de resistencias a los antimicrobianos, y cómo abordar, en estos casos, el tratamiento) y Principales síndromes infecciosos.</p>	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los fundamentos de la Microbiología y Parasitología médica. • Conocer los principales agentes infecciosos y sus mecanismos de acción. • Reconocer, diagnosticar y orientar la actuación ante las principales patologías infecciosas en los distintos órganos y aparatos. • Conocer las indicaciones de las pruebas de diagnóstico microbiológico y parasitológico. • Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico, y cómo interpretar los resultados. • Conocer los principales grupos de fármacos antimicrobianos, sus mecanismos de acción y de resistencia. • Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos. 	



- Conocer los fundamentos de las técnicas físico-químicas de desinfección y esterilización.
- Desarrollar las habilidades necesarias para obtener y procesar diferentes muestras biológicas para su estudio mediante los distintos procedimientos de diagnóstico microbiológico.
- Desarrollar las habilidades relativas a las principales pruebas de laboratorio disponibles para la detección e identificación de bacterias, virus, parásitos y hongos.
- Desarrollar habilidades relativas a las principales técnicas para el inmunodiagnóstico microbiano.
- Desarrollar habilidades para la interpretación de los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio de Microbiología útiles para el diagnóstico y pronóstico de las enfermedades infecciosas.
- Desarrollar habilidades relativas a los principales estudios de sensibilidad y resistencia a los antimicrobianos.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Describir los caracteres generales de bacterias, virus, hongos y parásitos en cuanto a morfología, fisiología, genética y relación con el hospedador humano.
- Reconocer a estos microorganismos como agentes causantes de enfermedad.
- Definir los mecanismos patogénicos y los factores, dependientes tanto del microorganismo como del hospedador, que determinan el desarrollo de las enfermedades infecciosas.
- Describir las muestras clínicas, su obtención y las técnicas más importantes para realizar el diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas.
- Señalar la terapéutica más adecuada de los procesos infecciosos, aplicando los principios basados en la Microbiología, en la mejor información posible, y en condiciones de seguridad clínica.
- Adquirir experiencia, bajo supervisión, en la utilización adecuada de pruebas diagnósticas y uso de antimicrobianos.
- Valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria, preservando la confidencialidad de los datos.
- Adquirir la formación básica para el desarrollo de una actividad investigadora.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO (6 ECTS):

BACTERIOLOGÍA GENERAL

Tema 1. Microbiología y Parasitología Médica. Evolución histórica, concepto y contenido.

Tema 2. Morfología y estructura bacteriana. Glicocálix. Pared celular. Membrana citoplasmática. Citoplasma. Apéndices bacterianos. Esporo bacteriano.

Tema 3. ADN y genética de las bacterias. ADN cromosómico y extracromosómico (plásmidos, elementos transponibles e integrones). Genotipo y fenotipo. Variaciones fenotípicas. Mutaciones. Mecanismos de reparación del ADN. Transferencia genética: transformación, conjugación, transducción/conversión. Ingeniería genética.

Tema 4. Fisiología y crecimiento bacteriano. Metabolismo bacteriano: anabolismo y catabolismo. Fermentación y respiración. Respiración aerobia y anaerobia. Nutrición bacteriana: requerimientos químicos y físicos. Captación o absorción de nutrientes. Ciclo celular y crecimiento bacteriano.

Tema 5. Agentes físicos y químicos en esterilización, desinfección y antiseptia. Conceptos de esterilización, desinfección y antiseptia. Agentes físicos y químicos: clasificación, mecanismos de acción y factores que influyen en su eficacia. Resistencia a los agentes químicos. Uso clínico.



Tema 6. Mecanismos de acción y de resistencia a los antibióticos. Concepto y clasificación de los antibióticos según su mecanismo de acción. Resistencias de las bacterias a los antibióticos.

Tema 7. Relación hospedador-microorganismo. Modelos de relación. Microbiota normal. Enfermedades infecciosas o transmisibles. Antígenos bacterianos. Factores bacterianos en la génesis de las enfermedades infecciosas: dosis infecciosa, colonización, diseminación, capacidad lesional, multiplicación, impedinas y transmisión. Respuesta del hospedador: inmunidad natural o inespecífica y adquirida o adaptativa.

Tema 8. Bases microbiológicas de la epidemiología y profilaxis de las enfermedades transmisibles. Epidemiología de las enfermedades transmisibles. Profilaxis. **Taxonomía microbiana.**

BACTERIOLOGÍA SISTEMÁTICA

Tema 9. Cocos grampositivos de interés médico. Caracteres generales y clasificación. Género *Staphylococcus*: *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus* y otros. Género *Streptococcus*: *S. pyogenes*, *S. agalactiae*, estreptococos viridans, *S. pneumoniae* y otros. Género *Enterococcus*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Otras bacterias relacionadas.

Tema 10. Cocos gramnegativos de interés médico. Caracteres generales y clasificación. Género *Neisseria*: *N. meningitidis* y *N. gonorrhoeae*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Otras especies del género.

Tema 11. Bacilos grampositivos aerobios de interés médico. Caracteres generales y clasificación. Género *Bacillus*: *B. cereus* y otros. Género *Corynebacterium*: *C. diphtheriae* y otros. Género *Listeria*: *L. monocytogenes*. Géneros *Arcanobacterium* y *Erysipelothrix*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico.

Tema 12. Bacterias anaerobias de interés médico. Caracteres generales y clasificación. Anaerobios no esporulados. Acción patógena. Anaerobios esporulados: Género *Clostridium*: *C. perfringens* y *C. difficile*. Acción patógena. Otras especies del género *Clostridium*. Diagnóstico microbiológico de las bacterias anaerobias.

Tema 13. Enterobacterias de interés médico. Caracteres generales y clasificación. Géneros *Salmonella*, *Escherichia* y *Yersinia*. Enterobacterias oportunistas. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Otras enterobacterias.

Tema 14. Géneros *Campylobacter*, *Helicobacter* y *Vibrio*. Caracteres generales, acción patógena y diagnóstico microbiológico.

Tema 15. Bacilos gramnegativos no fermentadores de interés médico. Caracteres generales y clasificación. Género *Pseudomonas*: *P. aeruginosa*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Géneros *Acinetobacter*, *Stenotrophomonas*, *Burkholderia* y *Alcaligenes*.

Tema 16. Bacilos gramnegativos productores de infección respiratoria. Géneros *Haemophilus*, *Legionella*, *Moraxella* y *Bordetella*. Caracteres generales, acción patógena y diagnóstico microbiológico.

Tema 17. Otros bacilos gramnegativos de interés médico. Géneros *Gardnerella*, *Brucella*, *Pasteurella*, *Eikenella*, *Capnocytophaga* y *Aggregatibacter*. Agentes productores de la enfermedad por arañazo de gato. Caracteres generales, acción patógena y diagnóstico microbiológico. Otros bacilos gramnegativos de carácter geográfico.

Tema 18. Bacterias ácido-alcohol resistentes de interés médico. Caracteres generales y clasificación. Género *Mycobacterium*: *M. tuberculosis*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Otras micobacterias de interés médico. Género *Nocardia*.



Tema 19. Espiroquetas de interés médico. Caracteres generales y clasificación. Género *Treponema*: *T. pallidum*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Otros treponemas. Géneros *Borrelia* y *Leptospira*.

Tema 20. Bacterias sin pared celular de interés médico. Géneros *Mycoplasma* y *Ureaplasma*. Caracteres generales, acción patógena y diagnóstico microbiológico.

Tema 21. Bacterias intracelulares de interés médico. Géneros *Chlamydia*, *Coxiella* y *Rickettsia*. Caracteres generales, acción patógena y diagnóstico microbiológico.

VIROLOGÍA

Tema 22. Virus. Caracteres generales de los virus de interés patógeno humano. Morfología y estructura. Clasificación. Replicación. Acción patógena. Diagnóstico de las infecciones víricas. **Viroides. Priones.**

Tema 23. Herpesvirus humanos. Virus herpes humanos tipos 1 a 8. Acción patógena y diagnóstico microbiológico.

Tema 24. Otros virus ADN de interés médico. *Papillomavirus*, *Polyomavirus*, *Adenovirus* y *Parvovirus*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. **Virus oncógenos.**

Tema 25. Myxovirus, Rubivirus y Rotavirus. Otros virus ARN de interés médico. *Orthomyxovirus*: Virus de la gripe: variaciones antigénicas. *Paramyxovirus*: Caracteres generales y clasificación. Virus respiratorio sincitial, virus parainfluenza, metaneumovirus, virus de la parotiditis, virus del sarampión. *Rubivirus*: Virus de la rubeola. *Rotavirus*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico.

Tema 26. Picornavirus. Caracteres generales y clasificación. Género *Enterovirus*: Poliovirus, virus Cocksackie, virus ECHO y enterovirus 68-71. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Género *Rinovirus*. **Rhabdovirus.**

Tema 27. Virus de las hepatitis. Concepto de hepatitis vírica. Virus de las hepatitis A, B, C, D y E: Morfología y estructura. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Epidemiología y profilaxis.

Tema 28. Retrovirus. Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Morfología y estructura. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Epidemiología y profilaxis. Virus HTLV.

Tema 29. Mecanismos de acción y de resistencia a los antivíricos. Clasificación. Mecanismos de acción de los fármacos antivíricos: análogos de los nucleósidos, adamantanos, inhibidores de la neuraminidasa, análogos de los pirofosfatos, antirretrovirales e interferones. Resistencia a los antivíricos.

MICOLOGÍA

Tema 30. Caracteres generales de los hongos patógenos humanos. Morfología, estructura, metabolismo, ciclo vital y acción patógena de los principales hongos patógenos humanos. Fundamentos del diagnóstico micológico. **Antifúngicos.**

Tema 31. Principales hongos filamentosos y levaduriformes de interés médico. Micosis superficiales (*Malassezia furfur*), cutáneas (géneros *Trichophyton*, *Epidermophyton* y *Microsporum*), subcutáneas (*Sporothrix schenckii*). Micosis primarias y oportunistas (géneros *Candida*, *Cryptococcus*, *Aspergillus* y *Pneumocystis*. Mucormicosis). Acción patógena y diagnóstico micológico.

PARASITOLOGÍA

Tema 32. Caracteres generales de los parásitos patógenos humanos. Clasificación. Bases del diagnóstico parasitológico.



Tema 33. Artrópodos de interés médico y sanitario. Importancia sanitaria. Clasificación. Clase *Insecta*: Orden *Diptera*, *Heteroptera*, *Shiphonaptera*, *Anoplura* y *Blattaria*. Clase *Arachnida*: Orden *Acarina*, *Araneida* y *Scorpionida*. Clase *Crustacea*. Clase *Diplopoda*. Clase *Chilopoda*. Enfermedades producidas y transmitidas por artrópodos.

Tema 34. Protozoos de interés médico. Protozoos hemáticos: Géneros *Leishmania*, *Trypanosoma* y *Plasmodium*. Acción patógena y diagnóstico parasitológico. Protozoos intestinales: amebas (género *Entamoeba*), flagelados (género *Giardia*), ciliados (género *Balantidium*), coccidios (género *Cryptosporidium*), género *Blastocystis*. Acción patógena y diagnóstico parasitológico. Género *Toxoplasma*. Género *Trichomonas*. Acción patógena y diagnóstico parasitológico. Amebas de vida libre.

Tema 35. Helmintos de interés médico. Nematodos: Caracteres generales y clasificación. Nematodos intestinales: *Enterobius vermicularis* y *Anisakis* spp. Nematodos tisulares: *Trichinella spiralis*. Acción patógena y diagnóstico parasitológico. **Cestodos:** Caracteres generales, clasificación y ciclo biológico. Parasitismo por adultos: *Taenia solium* y *Taenia saginata*. Parasitismo por fases larvarias: *Echinococcus granulosus*. Ciclo biológico, acción patógena y diagnóstico parasitológico.

PRINCIPALES SÍNDROMES INFECCIOSOS

Tema 36. Bases microbiológicas de las enfermedades infecciosas orales. La cavidad oral como ecosistema. Placa o biopelícula dental. Caries. Infecciones periodontales y periimplantarias. Infecciones endodónticas. Infecciones de la mucosa oral y glándulas salivales. Complicaciones de las infecciones orales. Repercusiones sistémicas y locales de las infecciones orales y repercusiones orales de las infecciones sistémicas y locales. Diagnóstico microbiológico.

Tema 37. El laboratorio de microbiología en el diagnóstico de las gastroenteritis infecciosas. Diarreas infecciosas: clasificación y magnitud del problema. Consideraciones clínicas y etiopatogénicas. Diarreas por bacterias, virus y parásitos. Diagnóstico microbiológico y parasitológico. Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 38. El laboratorio de Microbiología en el diagnóstico de las infecciones del tracto urinario. Concepto y clasificación. Diagnóstico microbiológico. Interpretación y valoración de los resultados. Prostatitis. Infección del paciente sondado.

Tema 39. El laboratorio de Microbiología en el diagnóstico de las infecciones de transmisión sexual. Concepto y clasificación. Diagnóstico microbiológico y parasitológico. Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 40. El laboratorio de Microbiología en el diagnóstico de las infecciones sistémicas y del sistema nervioso central. Conceptos y clasificaciones. Diagnóstico microbiológico y parasitológico. Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 41. El laboratorio de Microbiología en el diagnóstico de las infecciones del aparato respiratorio. Infecciones de las vías respiratorias altas. Infecciones de las vías respiratorias bajas. Diagnóstico microbiológico y parasitológico. Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 42. El laboratorio de Microbiología en el diagnóstico de las infecciones de la piel y tejidos blandos e infecciones osteoarticulares. Conceptos y clasificaciones. Diagnóstico microbiológico y parasitológico. Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 43. El laboratorio de Microbiología en el diagnóstico de las infecciones en el paciente inmunodeprimido. Infecciones en el paciente oncológico, trasplantado, adicto a drogas por vía parenteral, gran quemado, esplenectomizado y anciano. Infecciones oportunistas en la infección VIH-SIDA. Dificultades clínicas y de laboratorio en el diagnóstico de las infecciones en el paciente inmunodeprimido.



TEMARIO SEMINARIOS/PRÁCTICAS (3 ECTS):

Seminarios:

- Toma de muestra para estudios microbiológicos.
- Procesamiento de muestras para diagnóstico microbiológico basado en cultivo.
- Técnicas de laboratorio para detectar la sensibilidad bacteriana a los antibióticos.
- Diagnóstico microbiológico basado en el estudio de ácidos nucleicos.
- Diagnóstico microbiológico basado en el estudio de la inmunidad celular: intradermorreacciones.
- Diagnóstico indirecto o inmunológico de las enfermedades infecciosas basado en la detección de anticuerpos específicos en el suero.

Prácticas de Laboratorio:

- Práctica 1. Observaciones microscópicas y siembra en medios de cultivo.
- Práctica 2. Aislamiento e identificación bacteriana.
- Práctica 3. Pruebas bioquímicas para la identificación bacteriana y antibiograma.
- Práctica 4. Aislamiento e identificación de hongos.
- Práctica 5. Diagnóstico indirecto de las enfermedades infecciosas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA
Microbiología Médica. 8ª edición. 2017
Elsevier Mosby España, SA. Madrid

Prats G
Microbiología y Parasitología Médicas. 1ª edición. 2013
Editorial Médica Panamericana. Madrid

Picazo JJ, Prieto Prieto J
Compendio de Microbiología. 2ª edición. 2016
Elsevier Mosby España, SA. Madrid

Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ
Mandell, Douglas y Bennett. Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. 8ª edición. 2016
Elsevier Mosby España, SA. Madrid

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Jawetz, Melnick y Adelberg
Microbiología Médica. 27ª edición. 2016
McGraw Hill Interamericana. Méjico DF

Tortora GC, Funke BR, Case CL
Introducción a la Microbiología. 12ª edición. 2017
Editorial Médica Panamericana. Madrid

Forbes BA, Sahm DF, Weissfeld AS
Bailey & Scott. Diagnóstico microbiológico. 12ª edición. 2009
Editorial Médica Panamericana. Madrid



Prats G
Microbiología Clínica. 1ª edición. 2005
Editorial Médica Panamericana. Madrid

Prescott LM, Harley JP, Klein DA
Microbiología. 7ª edición. 2008
McGraw-Hill. Interamericana. Madrid

Liébana J
Microbiología Oral. 2ª edición. 2002
McGraw-Hill Interamericana. Madrid

Shors T
Virus. Estudio molecular con orientación clínica. 1ª edición. 2009
Editorial Médica Panamericana. Madrid

Ash L, Orihel T
Atlas de Parasitología humana. 5ª edición. 2010
Editorial Médica Panamericana. Madrid

ENLACES RECOMENDADOS

- Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica <http://www.seimc.org>
- Sociedad Andaluza de Microbiología y Parasitología Clínica <http://www.sampac.es>
- Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas <http://www.saei.org>
- Sociedad Española de Microbiología <https://www.semicobiologia.org>
- Sociedad Española de Virología <http://sevirologia.es>
- Centro Nacional de Epidemiología <http://cne.isciii.es>
- American Society of Microbiology <http://www.asm.org>
- American Society for Virology <https://www.asv.org>
- British Society for Antimicrobial Chemotherapy <http://www.bsac.org.uk>
- European Society for Clinical Virology <http://www.escv.org>
- European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases <http://www.escmid.org>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) <http://www.cdc.gov>
- Organización Mundial de la Salud <http://www.who.int>

METODOLOGÍA DOCENTE

ACTIVIDAD 1: Clase magistral: clase teórica con apoyo audiovisual y pizarra

ACTIVIDAD 2: Prácticas de laboratorio: desarrollo individualizado de pruebas de laboratorio con apoyo audiovisual y pizarra.

ACTIVIDAD 3: Seminarios: se establecen temas relacionados con la toma de muestras, el diagnóstico y la interpretación de resultados en las enfermedades infecciosas. Se prepararán en tutorías de asistencia obligatoria. Los alumnos exponen los contenidos con apoyo audiovisual y de pizarra. Se discuten diversos resultados con relación a las situaciones clínicas.



EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Evaluación continua (EVALUACIÓN TIPO A) se basa en:

- La ACTIVIDAD 1 se evalúa con una prueba teórica consistente en 30 preguntas de respuesta corta. Para optar a la evaluación continua es imprescindible obtener, en esta prueba, una calificación mínima de 4,5 sobre 10. El resultado de esta prueba representa el 70% de la calificación final del alumno.
- La ACTIVIDAD 2 se evalúa con una prueba teórico-práctica que representa el 15% de la calificación final. Para optar a la evaluación continua es imprescindible haber superado esta evaluación con una calificación mínima de 5 sobre 10. Además, es obligatoria la asistencia al 100% de las prácticas de laboratorio.
- La ACTIVIDAD 3 se evalúa con cuatro pruebas teóricas que suponen, en conjunto, un 10% de la calificación final. Para aplicar esta calificación a la evaluación continua es imprescindible superar con una nota mínima de 5 sobre 10 al menos dos de estas cuatro pruebas. Además, es obligatoria la asistencia al 100% de los seminarios.
- La exposición de un seminario, la memoria de prácticas de laboratorio y la asistencia a las actividades 2 y 3, suponen un 5% de la calificación final.
- Las calificaciones obtenidas en las ACTIVIDADES 2 y 3 se mantendrán durante un período máximo de 5 cursos académicos consecutivos.

Para aquellos alumnos que no sigan un sistema de evaluación continua, la evaluación (EVALUACIÓN TIPO B) se basa en:

- Realización de una prueba teórica consistente en 30 preguntas de respuesta corta. El resultado en esta prueba representa el 70% de la calificación final del alumno.
- Realización de una prueba de contenidos prácticos. El resultado en esta prueba representa el 15% de la calificación final del alumno.
- Realización de una prueba de contenidos de seminarios. El resultado en esta prueba representa el 15% de la calificación final del alumno.
- La nota final del alumno será la suma de las notas obtenidas en la prueba teórica más las pruebas de prácticas y de seminarios, siempre y cuando haya obtenido una calificación mínima de 4,5 sobre 10 en la prueba teórica y de 5 sobre 10 en las pruebas de prácticas y de seminarios. Si no se cumple alguna de estas condiciones, la nota final será la obtenida, exclusivamente, en la prueba teórica.

Atendiendo a los criterios de evaluación anteriores, se establece que:

- La **convocatoria ordinaria** estará basada en la evaluación continua del estudiante (EVALUACIÓN TIPO A)
- La **convocatoria extraordinaria** estará basada en la EVALUACIÓN TIPO A para aquellos alumnos que hayan realizado todas las actividades previstas durante el curso, y en la EVALUACIÓN TIPO B para los que no lo hagan.
- La **evaluación por incidencias** estará basada en la EVALUACIÓN TIPO A para aquellos alumnos que hayan realizado todas las actividades previstas durante el curso, y en la EVALUACIÓN TIPO B para los que no lo hagan.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”

La **evaluación única final** estará basada en la EVALUACIÓN TIPO B



ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

El recogido en esta guía docente

- Siempre que sea posible se priorizarán las tutorías presenciales.
- La atención no presencial se realizará preferentemente a través de correo electrónico, que permite una atención continuada de los alumnos en cualquier momento del día.
- La comunicación con un número más extenso de alumnos se realizará a través de la plataforma PRADO.
- Se utilizará la plataforma Google Meet para realizar tutorías grupales.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

ACTIVIDAD 1: Atendiendo a la organización por grupos y subgrupos aprobada en la Facultad de Medicina las clases teóricas se impartirán de forma presencial (50% del temario) y de forma no presencial (50% restante del temario). En este último caso el material docente se suministrará a los alumnos a través de la plataforma PRADO, mediante clases asíncronas con audios apoyados en diapositivas en formato pdf y/o power-point, respetando siempre el tiempo de dedicación a cada clase. En todo momento se garantizará que la formación de los estudiantes sea homogénea independientemente del subgrupo al que pertenezcan.

ACTIVIDAD 2: En tanto que los espacios disponibles para impartir las clases prácticas de esta asignatura permitan mantener una distancia de seguridad en el aula de al menos 1,5 metros entre los estudiantes, las sesiones serán presenciales en su totalidad, por lo que no se requiere adaptación de la metodología docente.

ACTIVIDAD 3: En tanto que los espacios disponibles para impartir las clases de seminarios de esta asignatura permitan mantener una distancia de seguridad en el aula de al menos 1,5 metros entre los estudiantes, las sesiones serán presenciales en su totalidad, por lo que no se requiere adaptación de la metodología docente.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

En este escenario se prioriza la evaluación presencial, por lo que no requiere adaptación de la evaluación.

Convocatoria Extraordinaria

En este escenario se prioriza la evaluación presencial, por lo que no requiere adaptación de la evaluación.

Evaluación Única Final

En este escenario se prioriza la evaluación presencial, por lo que no requiere adaptación de la evaluación.



ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

El recogido en esta guía docente

- La atención tutorial se realizará preferentemente a través de correo electrónico, que permite una atención continuada de los alumnos en cualquier momento del día.
- La comunicación con un número más extenso de alumnos se realizará a través de la plataforma PRADO.
- Se utilizará la plataforma Google Meet para realizar tutorías grupales.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Todo el material docente se suministrará a los alumnos a través de la plataforma PRADO. Para ello se subirán archivos o se crearán enlaces que permitan el acceso a los documentos alojados en Drive UGR.

- **ACTIVIDAD 1:** Las clases teóricas se impartirán de forma asíncrona a través de audios apoyados en diapositivas en formato pdf y/o power-point (material original de los profesores), respetando siempre el tiempo de dedicación a cada clase.
- **ACTIVIDAD 2:** Para las prácticas de laboratorio los estudiantes tendrán acceso a través de PRADO a un cuaderno de laboratorio con los contenidos teórico-prácticos y videos que describen todos los procedimientos a realizar en el laboratorio de prácticas. La autoría de estos videos corresponde a los mismos profesores que imparten la docencia.
- **ACTIVIDAD 3:** Los seminarios se impartirán de forma síncrona a través de Google Meet y se mantendrá la exposición de los alumnos como actividad evaluable

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Se realizarán pruebas objetivas a través de la plataforma PRADO mediante exámenes de tipo test sobre los contenidos de teoría, prácticas y seminarios. Se valorará el grado de acierto de las respuestas del cuestionario y se penalizarán un 25% los fallos.

Habrà un único sistema de evaluación basado en:

- La ACTIVIDAD 1 se evalúa con una prueba de 120 preguntas. Para optar a la evaluación continua es imprescindible obtener, en esta prueba, una calificación mínima de 4,5 puntos sobre 10. El resultado de esta prueba representa el 70% de la calificación final del alumno.
- La ACTIVIDAD 2 se evalúa con una prueba consistente en 20 preguntas. Representa el 15% de la calificación final. Para optar a la evaluación continua es imprescindible haber superado esta evaluación con una calificación mínima de 5 sobre 10.
- La ACTIVIDAD 3 se evalúa con cuatro pruebas de 10 preguntas cada una (10% de la calificación final). Para aplicar esta calificación a la evaluación continua es imprescindible superar con una nota mínima de 5 sobre 10 al menos dos de estas cuatro pruebas. Se tendrán también en cuenta la asistencia (a través de videoconferencia) y la exposición de un seminario (5% de la calificación final).
- Las calificaciones obtenidas en las ACTIVIDADES 2 y 3 se mantendrán durante un período máximo de 5 cursos académicos consecutivos.



- El examen por incidencias será de tipo oral, a través de las plataformas Google Meet, y se realizará en los siguientes casos:
 - ✓ Coincidencia en día y hora con el examen de otras asignaturas de un curso anterior.
 - ✓ Alumnos que justifiquen adecuadamente no haber podido realizar el examen en el momento previsto.

Convocatoria Extraordinaria

Seguirá los mismos criterios que la convocatoria ordinaria

Evaluación Única Final

Puesto que la única diferencia entre la evaluación continua y la evaluación única final es que al estudiante no se le tiene en cuenta la asistencia y exposición de seminarios, esta evaluación sigue los mismos criterios que la convocatoria ordinaria, a excepción de que la ACTIVIDAD 3 se evalúa con cuatro pruebas de 10 preguntas cada una, con una valoración total del 15% de la calificación final

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

Los alumnos repetidores que tengan superadas las prácticas de laboratorio y seminarios en los cinco años previos a este curso académico, sólo tendrán que evaluarse de los contenidos teóricos de la asignatura, y se les mantendrán los criterios de evaluación correspondientes al año en que superaron esas actividades.

