GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso 2015-2016

MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA CLÍNICAS

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
5. Medicina y Farmacología	Microbiología y Parasitología Clínica	3º	2º	6 (3+3)	Obligatoria

PROFESORES	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS
1. María M. Jiménez Valera (Microbiología) (Grupo A y C) 2. Belén Juárez Jiménez (Microbiología) (Grupo A y C) 3. Encarnación Moreno Calvo(Microbiología) (Grupo B, D y E) 4. Alfonso Ruiz-Bravo López (Microbiología) (Grupo A y C) 5. Luis E. Hueli Amador (Parasitología) (Grupo A y C) 6. Joaquina Martín Sánchez (Parasitología) (Grupo D y E) 7. Francisco Morillas Márquez (Parasitología) (Grupo B)	Dpto. de Microbiología, 4ª planta Dpto. de Parasitología, 4ª planta Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. 1. mjvalera@ugr.es 2. belenjj@ugr.es 3. morenoc@ugr.es 4. aruizbr@ugr.es 5. lhueli@ugr.es 6. joaquina@ugr.es 7. fmorilla@ugr.es
	HORARIO DE TUTORÍAS
	1. Martes y Jueves de 10,30-13,30 h. 2. Lunes, Miércoles y Viernes de 9,30-10,30 y de 12,30-13,30 h. 3. Lunes, Miércoles y Viernes de 9,30-10,30 y de 12-13 h. 4. Martes y Jueves de 10-13 h. 5. Martes y Jueves de 10-13 h. 6. Lunes, Martes y Miércoles de 15-17 h 7. Martes y Jueves de 11,30-14,30 h

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Farmacia	Medicina y Biología

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

Se recomienda tener cursadas y aprobadas las siguientes asignaturas obligatorias: Microbiología I. Microbiología II. Parasitología.

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Inmunología
- Anatomía humana
- Fisiología celular y humana

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)
Introducción al diagnóstico de laboratorio de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Microbiología clínica: Conocimiento de las principales infecciones de origen microbiano con especial referencia a las causadas por bacterias. Identificación de microorganismos patógenos y determinación de su susceptibilidad a los agentes antimicrobianos. Parasitología clínica: identificación de parásitos del ser humano.
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

A. Competencias genéricas

CG6. Promover el uso racional de los medicamentos (en el caso concreto de los agentes antimicrobianos y antiparasitarios).
CG9. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con la visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
CG10. Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
CG12. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medio ambiente.
CG13. Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
CG15. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

B. Competencias específicas

CEM5.2. Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
CEM5.3. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímicos, bromatológicos, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
CEM5.4. Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica (en el caso concreto de las técnicas de determinación de susceptibilidad a los agentes antimicrobianos y antiparasitarios).
CEM5.7. Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios (en el caso concreto de agentes antimicrobianos y antiparasitarios).
CEM5.8. Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicios.
CEM5.13. Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud (en el caso concreto de las enfermedades infecciosas y parasitarias).
CEM5.15. Conocer las técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medio ambiente.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

1. Conocer el papel del análisis de laboratorio y su interpretación en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas y parasitarias.

2. Conocer los procesos de toma de muestras para diagnóstico microbiológico y parasitológico, su conservación y procesamiento en el laboratorio.

3. Identificar bacterias patógenas y parásitos a través de pruebas de laboratorio.

4. Determinar la susceptibilidad de bacterias patógenas a los agentes antimicrobianos.

5. Realizar informes con los resultados del diagnóstico bacteriológico y parasitológico de laboratorio.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

BLOQUE I. MICROBIOLOGÍA CLÍNICA

- Tema 1. **Patogénesis de las infecciones microbianas.**

Relaciones microorganismo – hospedador. Tipos de microorganismos patógenos. Determinantes de virulencia. Mecanismos de evasión de los microorganismos patógenos frente a las defensas del hospedador. Entrada, diseminación de patógenos a través del cuerpo y tropismo hacia tejidos diana. Infección aguda, crónica y recurrente. Patogenicidad indirecta y secuelas inmunopatológicas de las infecciones microbianas.

- Tema 2. **Diagnóstico de laboratorio. Cultivo e identificación de microorganismos.**

Opciones en el diagnóstico de laboratorio. Normas de bioseguridad y control de calidad en el laboratorio de microbiología clínica. Detección de bacterias viables en productos patológicos: toma de muestras; medios de cultivo selectivos y diferenciales. Cultivo e identificación de bacterias: observación; perfiles bioquímicos; identificación inmunológica y serotipia; fagotipia; identificación molecular.

- Tema 3**. Determinación de la sensibilidad a antimicrobianos.**

Limitaciones de las pruebas de sensibilidad a antimicrobianos. Técnicas de medida de sensibilidad a los agentes antibacterianos: Técnica de las categorías de sensibilidad (difusión de discos en agar), técnicas para la determinación de la concentración mínima inhibitoria, CMI (CMI por difusión en agar o E-test, CMI por dilución en agar y en caldo) y concentración mínima bactericida, CMB. Curvas de muerte bacteriana. Técnicas rápidas de medidas de sensibilidad a los agentes antimicrobianos: Pruebas para la detección de ß-lactamasas, pruebas para la detección de cloranfenicol acetiltransferasa, pruebas basadas en la actividad ureasa. Técnicas para la detección genética de resistencias a los agentes antimicrobianos.

- Tema 4. **Detección directa de antígenos microbianos y ácidos nucleicos en muestras.**

Detección de antígenos microbianos en células del hospedador y detección de antígenos microbianos solubles. Ventajas y limitaciones de estas técnicas. Detección de secuencias génicas de microorganismos patógenos por amplificación de DNA y RNA. Ventajas y limitaciones de estas técnicas.

- Tema 5. **Serología de las infecciones microbianas.**

Ventajas y limitaciones de la serología: distinción entre infecciones agudas y crónicas, diagnóstico de infecciones neonatales, reactivación de infecciones latentes; reacciones cruzadas, anticuerpos residuales. Técnicas semicuantitativas: título clínicamente significativo. Técnicas de inmunoenzimoensayo en fase sólida: valores de corte. Estrategias: seroconversión y seroincremento; pruebas de despistaje y de confirmación.

- Tema 6**. Enfermedades del tracto urinario (ITU**).

Conceptos generales de las ITU. Bacteriuria y Bacteriuria significativa. Manifestaciones clínicas: Uretritis, Cistitis, Síndrome uretral, Prostatitis, Pielonefritis, Abscesos renales. Etiología y epidemiología. Patogenia. Diagnóstico. Tratamiento y prevención.

- Tema 7. **Enfermedades del aparato genital.**

Conceptos generales. Enfermedades de transmisión sexual (ETS). Síndromes clínicos: ETS asintomáticas; Disuria; Secreción uretral (Uretritis gonocócicas y no gonocócicas); Lesiones en piel y mucosas (Sífilis, Chancroide, Linfogranuloma venéreo, Granuloma inguinal); Vaginosis; Cervicitis; Lesiones anorrectales;

Bartolinitis. Etiología y epidemiología. Patogenia. Diagnóstico. Tratamiento. ETS de etiología vírica. ETS de origen fúngico (Vaginitis). Enfermedades del aparato genital superior: Enfermedad inflamatoria pélvica, Prostatitis, Epididimitis, Orquitis. Infecciones después de cirugía ginecológica.

- Tema 8. **Enfermedades congénitas y neonatales.**

Características generales de las enfermedades bacterianas congénitas, perinatales y postnatales, *Streptococcus agalactiae*. *Listeria monocytogenes*. Otros agentes etiológicos

- Tema 9. **Enfermedades del aparato digestivo e intoxicaciones alimentarias producidas por bacterias.**

Conceptos generales. Infecciones de la cavidad oral: Caries, pulpitis y enfermedad periodontal. Infecciones gastrointestinales. Patogénesis de las infecciones gastrointestinales: Ulcera gástrica (*Helicobacter pylori*); Diarrea causadas por enterotoxinas (*Vibrio cholerae*, ECET, ECEA); Destrucción de microvellosidades (ECEP); Invasión de la mucosa (*Shigella*, ECEI, ECEH); Translocación e inflamación en la lámina propia (*Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter*, *Salmonella*); Diarrea causada por antibióticos (*Clostridium difficile*). Técnicas de diagnostico de las infecciones intestinales causadas por bacterias. Tratamiento de las infecciones intestinales y profilaxis. Intoxicaciones alimentarias. Intoxicaciones estafilocócicas. Intoxicación por *Bacillus cereus*. Botulismo (*Clostridium botulinum*). Intoxicación por *Clostridium perfringens*.

- Tema 10. **Enfermedades del sistema respiratorio.**

Conceptos generales. Infecciones del tracto respiratorio superior: Faringoamigdalitis; difteria; epiglotitis; sinusitis; otros cuadros clínicos.
Infecciones del tracto respiratorio inferior: Tuberculosis; bronquitis; tos ferina; neumonía, neumonías atípicas. Otras infecciones del tracto respiratorio inferior.

- Tema 11. **Enfermedades de los sistemas cardiovascular, linfático y nervioso.**

Enfermedades del corazón: endocarditis, miocarditis, pericarditis. Infecciones sistémicas: fiebres tifoideas, brucelosis, rickettsiasis, borreliasis, tularemia, peste, carbunco. Meningitis bacterianas: meningitis meningocócica y otras meningitis. Infecciones oftálmicas y otitis. Tétanos.

- Tema 12. **Otras enfermedades microbianas.**

Enfermedades microbianas de la piel y de los tejidos blandos: diagnóstico y tratamiento. Osteomelitis, artritis séptica: etiología, diagnóstico, tratamiento. Infecciones intraabdominales: etiología, diagnóstico, tratamiento. Infecciones nosocomiales: principales tipos, etiología, prevención y control.

BLOQUE II. PARASITOLOGÍA CLÍNICA

- Tema 13. **Diagnóstico Parasitológico: Generalidades.**
  El diagnóstico en Parasitología y sus fases. Diagnóstico de laboratorio: métodos directos e indirectos. Calibración del microscopio. Micrómetro ocular.

- Tema 14. **Obtención de las muestras para el análisis parasitológico.**
  Tipos de muestras. Recolección de muestras de sangre, heces, esputo, orina y líquido cefalorraquídeo. Aspirados duodenal y bronquial. Material obtenido por sigmoidoscopia. Punciones. Biopsias. Conservación y almacenamiento de la muestras.

- Tema 15. **Análisis coprológico parasitario. Examen macroscópico.**
  Métodos de diagnóstico directo de parasitismos del aparato digestivo: examen macroscópico de las heces. Clasificación de las muestras fecales. Obtención, conservación y montaje en preparaciones permanentes. Características diferenciales de trematodos, cestodos y nematodos. Larvas de dípteros.

- Tema 16. **Análisis coprológico parasitario. Examen microscópico.**
  Examen directo de preparaciones. Técnicas de concentración de huevos y quistes de parásitos en muestras fecales por métodos físicos (sedimentación y flotación), y físico-químicos (difásicos). Ventajas e inconvenientes. Examen de una preparación al microscopio.

- Tema 17. **Análisis coprológico microscópico tras tinción.**
  Realización de preparaciones teñidas permanente y no permanentemente. Métodos de tinción.

- Tema 18. **Procedimientos especiales para el diagnóstico de enteroparásitos.**
  Obtención de huevos de oxiuros. Técnicas coprológicas cuantitativas. Frotis grueso de Kato: utilización en el diagnóstico de la esquistosomiasis y geohelmintiasis. Técnica de Stoll. Aislamiento de larvas de parásitos por métodos basados en sus tropismos.

- Tema 19. **Identificación microscópica de protozoos intestinales humanos.**
  Identificación en fresco y tras tinción: principales características diferenciales de amebas, flagelados y apicomplexos, parásitos intestinales, que afectan a humanos.

- Tema 20. **Identificación microscópica de helmintos parásitos humanos encontrados en heces.**
  Principales características diferenciales de Trematodos, Cestodos y Nematodos que afectan a humanos.

- Tema 21. **Falsos parasitismos en heces.**
  Confusión con otros elementos no parasitarios que se pueden encontrar en las heces. Parasitismo ilusorio.

- Tema 22. **Parásitos del aparato genito-urinario.**
  Métodos de diagnóstico directo de parasitosis del aparato genito-urinario: Investigación de protozoos parásitos en orina y exudado vaginal y uretral. Cultivos. Investigación de huevos de helmintos y de otros elementos parasitarios. Concentración de la muestra.

- Tema 23. **Métodos de diagnóstico directo de parasitosis hemáticas y de médula ósea.**
  Procedimientos de observación: fresco, frotis, gota gruesa. Microhematocrito, y otros métodos de concentración. Cultivo.

- Tema 24. **Caracteres morfológicos diferenciales de protozoos encontrados en sangre ó médula ósea.**
  Malaria: caracteres diferenciales de las especies humanas de *Plasmodium*, con especial referencia a *P. falciparum*. Babesiosis. Enfermedad de Chagas, Enfermedad del sueño y Leishmaniosis visceral.

- Tema 25. **Parásitos hemáticos (continuación). Microfilarias.**
  Caracteres generales. Diferenciación de las principales especies de microfilarias que afectan a los humanos.

- Tema 26. **Examen microscópico de parásitos de diversos órganos y tejidos.**
  Líquido Cefalorraquídeo, esputo, mucosas, aspirado ganglionar y biopsia. Procesamiento de las muestras y características diferenciales de los parásitos encontrados en ellas.

- Tema 27. **Métodos inmunológicos y su aplicación al diagnóstico de parasitosis.**
  Antígenos parasitarios: tipos y principales características. Peculiaridades de la respuesta inmune en las infecciones parasitarias. Reacciones cruzadas y su repercusión en la interpretación de los resultados.

- Tema 28. **Aplicación de las técnicas inmunológicas con antígenos particulados al diagnóstico de enfermedades parasitarias.**
  Reacciones de aglutinación. Aplicación en el diagnostico de la Toxoplasmosis. Evolución de los títulos de anticuerpos y determinación de la fase de la enfermedad. Problemas de casos. Aplicación en otras parasitosis.

- Tema 29. **Diagnóstico de infecciones parasitarias mediante la utilización de antígenos o anticuerpos marcados con fluorocromos.**
  Aplicación en protozoosis humanas: leishmaniosis visceral, giardiosis, toxoplasmosis (Test de Remington).

- Tema 30. **Diagnóstico de infecciones parasitarias mediante la utilización de antígenos o anticuerpos marcados con enzimas y otros marcadores.**
  Aplicación al diagnóstico de protozoosis (enfermedad de Chagas y Criptosporidiosis) y helmintosis. Ventajas e inconvenientes de la utilización de la Inmunotransferencia en el diagnóstico de infecciones parasitarias. Utilización en la Anisakidosis. Aplicación de pruebas de diagnóstico rápido inmunocromatográficas al diagnóstico parasitológico.

- Tema 31. **Diagnóstico molecular de infecciones parasitarias.**
  Ventajas e inconvenientes. Aplicación al diagnóstico diferencial entre *Entamoeba histolytica* y *E. dispar*. Diagnóstico de microsporidiosis por PCR. Detección de la resistencia de *Plasmodium* al tratamiento.

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres

- Técnicas especiales de medidas de sensibilidad a los agentes antibacterianos: Test para *Haemophilus influenzae*, Test para *Streptococcus pneumoniae*, Test para *Neisseria gonorrhoeae*, Test para anaerobios, Test para Micobacterias. Asociaciones de antimicrobianos, su efecto (sinergismo, adición, indiferencia y antagonismo), y las técnicas para su estudio.

- Infecciones intestinales causadas por virus y hongos.

- Técnicas Inmunocromatográficas en el diagnóstico de parasitosis. A) Detección de Antígenos. Aplicación al diagnostico de Malaria: Diagnóstico específico de *Plasmodium*. B) Detección de anticuerpos antiparasitarios: aplicación al diagnóstico de la leishmaniosis visceral. Aplicación a otras parasitosis.

- Intradermorreacciones de Montenegro y Casoni: valor diagnóstico y aplicaciones en estudios epidemiológicos de parasitosis.

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. **Urocultivo y antibiograma.**
Aislamiento de bacterias patógenas de orina. Identificación de las colonias aisladas. Sensibilidad a antimicrobianos por difusión en agar.

Práctica 2. **Técnicas en Coprología Parasitaria.**
Concentración de huevos de helmintos por métodos físicos: flotación. Observación de huevos de helmintos intestinales. Concentración de muestras fecales por métodos físico-químicos. Método de Telemann

modificado. Observación de quistes de protozoos intestinales.

Práctica 3. **Falsos parasitismos.**
Reconocimiento de artefactos y restos digestivos en la muestra fecal.

Práctica 4. **Parásitos hemáticos y de médula ósea.**
Observación tras frotis y gota gruesa.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL Y BÁSICA:

Microbiología

- **Ausina, V., Moreno, S.** 2006. Tratado SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.
- **De La Rosa, M., Prieto, J. (Eds).** 2003. Microbiología en Ciencias de la Salud. Concepto y Aplicaciones. Elsevier, Madrid.
- **Forbes , B.A., Sahm, D.F., Weissfeld, A.S.** 2009. Bailey & Scott. Diagnostico Microbiológico. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.
- **Prats, G.** 2013. Microbiología clínica. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.
- **Struthers, J.K., Westran, R.P.** 2003. Clinical Bacteriology. ASM Press, Washington.

Parasitología

- **Adroher, F.J.; Campos, M.; Hueli, L. (coord.). 2004.** Guía Práctica de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. 199 pp.
- **Beaver, P.C., Jung, R.C., Cupp, E.W.** 2003. Parasitología Clínica de Craig y Faust. 3ª ed. rev. Masson (México).
- **Becerril Flores, M.A., Romero Cabello, R.** 2004. Parasitología médica. De las moléculas a la enfermedad. McGraw-Hill, México.
- **Bogitsh, B., Cheng, T.C.** 1998. Human Parasitology. 2nd ed. San Diego, Academic Press.
- **Cordero Del Campillo, M., Rojo Vázquez, F.A.**(coord.) 1999. Parasitología Veterinaria. MacGraw-Hill Interamericana de España.
- **Cordero Del Campillo, M., Rojo Vázquez, F.A. (y cols.)** 2007.- Parasitología General. Edit. MacGraw Hill-Interamericana.
- **Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas,** 1992. 13ª ed. Elsevier-Masson Editores, S.A.
- **Gállego Berenguer, J.** 2007. Manual de Parasitología: morfología y biología de los parásitos de interés sanitario. Editorial Universidad de Barcelona.

- **Real Academia Española**, 2001. Diccionario de la Lengua Española. 22ª edición online. http://lema.rae.es/drae/

- **Roberts, L.S., Janovy, J., Jr.** 2005. Gerald D. Schmidt & Larry Roberts' Foundations of Parasitology. 7th ed. McGraw-Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Y ESPECÍFICA:

Microbiología

- **Díaz, R., Gamazo, C., López-Goñi, I.** 2005. Manual Práctico de Microbiología. Elsevier-Masson, Madrid.

- **Koneman , E., Allen, S., Janda, W., Schrenckenberger, P., Winn, W., Woods, G.** 2008. Koneman-Diagnóstico Microbiológico. Textos y atlas en color. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.

- **MacFaddin, J.F.** 2003. Pruebas Bioquímicas para la Identificación de Bacterias de Importancia Clínica. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.

- **Mims, C., Playfair, J., Roitt, I., Wakelin, D., Williams, R.** 1999. Microbiología Médica. Editorial Harcourt Brace, Madrid.

- **Versalovic, J., Carroll, K.C., Girtner, G.F., Jorgensen, J.H., Landry, M.L., Warnock, D.W. (Eds).** 2011. Manual of clinical microbiology. ASM Press, Washington.

- **Murray, P.R., Rosenthal, K.S. Y Pfaller, M.A.** 2009. Microbiología Médica. Elsevier, Madrid.

- **Nath, S., Revankar, S**. 2007. Microbiología basada en la resolución de problemas. Elsevier, Madrid.

- **Romero, R.** 2007. Microbiología y Parasitología Humana. Bases etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.

- **Rotger, R. (Ed).** 1997. Microbiología sanitaria y clínica. Editorial Síntesis, Madrid.

- **Shors, T**. 2009. Virus estudio molecular con orientación clínica. Panamericana, Buenos Aires.

- **Spicer, W.J.** 2009. Microbiología clínica y Enfermedades infecciosas. Elsevier, Madrid.

Parasitología

- **Ash, L.R., Orihel, T.C.** 2010. Atlas de Parasitología Humana. 5ª ed. Editorial Médica Panamericana.

- **García, L.S.** 2007. Diagnostic Medical Parasitology. 5th ed. ASM Press. Washington DC.

- **García, L.S.** 2009. Practical guide to diagnostic parasitology. 2nd ed. ASM Press. Washington DC.

- **Golvan, Y.J., Ambroise Thomas, P.** 1984. Les nouvelles techniques en Parasitologie. Flammarion

Medicin Sciences, París.

- **González, M., Domínguez, A., León, E., Cañas, E.** 2011. Casos clínicos de patología importada. Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas (SAEI) - Grupo para el Estudio de la Patología Importada y la Salud Internacional (GEPISI). (Descarga del documento desde la página web).
- **Hellan, J.S.** 2004. Cases in Human Parasitology. ASM Press. Washington DC.
- **Markell, E.K., John, D.T., Voge, M.** 1994. Parasitología Médica. 6ª ed. Interamericana. McGraw-Hill.
- **OMS 1994.** Medios auxiliares para el diagnóstico de las parasitosis intestinales. Organización Mundial de la Salud, Ginebra
- **Peters, V. 1992.** A colour atlas of arthropods in Clinical Medicine. Wolfe Publishing Ltd.
- **Price, D.L. 1994**. Procedure Manual for the Diagnosis of Intestinal Parasites. CRC Press, Inc.
- **WHO, 1991**. Basic Laboratory Methods in Medical Parasitology. World Health Organization, Geneva.
- **Zaman, V. 1998**. Atlas a color de Parasitología clínica: un atlas de protozoarios, helmintos y artrópodos. 2ª ed. Panamericana.

ENLACES RECOMENDADOS

- www.seimc.org
- www.semicrobiologia.org
- www.asm.org
- www.sgm.ac.uk
- www.sogamic.org
- www.sampac.es
- www.scmimc.org/
- www.dpd.cdc.gov/dpdx/
- www.who.int/es/index.html
- www.who.int/tdr/
- http://pathmicro.med.sc.edu/book/parasit-sta.htm
- www.diplectanum.dsl.pipex.com/purls/

En ellas encontrará el alumno información sobre protocolos en Microbiología y Parasitología clínicas, casos clínicos y noticias de actualidad en Microbiología y Parasitología clínicas. Imágenes de los parásitos de mayor importancia.

METODOLOGÍA DOCENTE

	ACTIVIDAD FORMATIVA	COMPETENCIAS	ECTS	%	
Presenciales	Clases de teoría	CG6, CG9, CG10, CG12, CG13, CEM5.2, CEM5.3, CEM5.4, CEM5.7., CEM5.8, CEM5.13, CEM5.15	33 h	22	40 %
	Clases prácticas	CG10, CEM5.2, CEM5.3, CEM5.4, CEM5.15	18 h	12	
	Clases de problemas				
	Seminarios y/o exposición de trabajos	CG6, CG10, CG13	4 h	2,7	
	Realización de exámenes	CG6, CG9, CG10, CG12, CG13, CEM5.2, CEM5.3, CEM5.4, CEM5.7., CEM5.8, CEM5.13, CEM5.15	5 h	3,3	
	Prácticas de campo y viajes				
No presenciales	Estudio de teoría y problemas	CG6, CG9, CG10, CG12, CG13, CEM5.2, CEM5.3, CEM5.4, CEM5.7., CEM5.8, CEM5.13, CEM5.15	49,5 h	33	60 %
	Preparación y estudio de prácticas	CG10, CEM5.2, CEM5.3, CEM5.4, CEM5.15	27 h	18	
	Preparación de trabajos	CG6, CG10, CG13	13,5 h	9	

PROGRAMA DE ACTIVIDADES (Microbiología clínica)

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)						Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1	1-2-3	3	7,5		1						
Semana 2	3-4	3									
Semana 3	5	2									
Semana 4	6-7	3									
Semana 5	7-8-9	3									
Semana 6	SEMANA SANTA										
Semana 7	9	2									
Semana 8	10-11	3									
Semana 9	11-12	2		1							
Total horas		21	7,5	1	1						
PROGRAMA DE ACTIVIDADES (Parasitología clínica)											
Semana 10	13-14	3	7,5		1	1,5					
Semana 11	15	3									
Semana 12	16-18	2									
Semana 13	19-21	3		1							
Semana 14	22-23	3									
Semana 15	24-26	2			1						
Semana 16	27-29	3									
Semana 17	30-31	2				1,5					
Semana 20						3					
Total horas		21	7,5	1	2	6					

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

COMPETENCIAS	SISTEMA DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN FINAL
CG6, CG9, CG10, CG12, CG13, CEM5.2, CEM5.3, CEM5.4, CEM5.7., CEM5.8, CEM5.13, CEM5.15	SE.2, SE.3	Aproximadamente 80
G10, CEM5.2, CEM5.3, CEM5.4, CEM5.15	SE.7, SE.8, SE.10	Aproximadamente 10
CG6, CG10, CG13	SE.5, SE.6, SE.11, SE.15	Aproximadamente 10

1. Evaluación continua

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

- Exámenes escritos, tanto de redacción como de preguntas cortas y tipo test, sobre los contenidos teóricos
- Trabajo individual sobre caso clínico o tema de actualidad relacionado con la docencia teórica
- Examen de prácticas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Es necesario tener todas las prácticas aprobadas para aprobar la asignatura
- Ninguno de los parciales aprobados se guarda para el siguiente curso
- Para aprobar la asignatura es necesario un equilibrio en los conocimientos de Microbiología y Parasitología
- **Calificación final:** La calificación final del alumno será el compendio de la labor realizada durante el curso en las actividades programadas, no pudiendo superar la asignatura sin haber demostrado un nivel suficiente de conocimientos en las pruebas escritas.
    - Se atenderá a los siguientes criterios:
        a) Pruebas escritas sobre los contenidos del programa teórico. La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia que incluya.
        b) Clases prácticas
        c) Trabajo autónomo y exposición, en su caso.
        d) Asistencia a las actividades presenciales y participación en ellas.
        e) Participación en foros sobre temas del programa, si procede.

2. Evaluación única final

De acuerdo con el artículo 8.2 de la “normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la

UGR" aprobada el 20 de mayo de 2013: "Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas a partir de la fecha de matriculación del estudiante, lo solicitará al Director del Departamento, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua".

La evaluación única final constará de un examen escrito de los contenidos del programa teórico de la asignatura, y un examen de los contenidos del programa de prácticas, que podrá incluir preguntas de desarrollo o de opción múltiple, problemas numéricos, así como la realización experimental de alguna práctica de laboratorio, para el examen del programa de prácticas. Por ello se recomienda realizar las prácticas, para lo cual deberá ponerse de acuerdo con el profesorado.

Para aprobar la asignatura es imprescindible aprobar el examen de contenidos teóricos obteniendo como mínimo una puntuación de 5 sobre 10. Así mismo es imprescindible aprobar el examen de prácticas obteniendo como mínimo una puntuación de 5 sobre 10.
La nota final de la asignatura se obtendrá de la nota de teoría, que supondrá hasta el 90% de la nota final, y de la nota de prácticas que supondrá hasta el 10% de la nota final.

INFORMACIÓN ADICIONAL

FECHA DE EXÁMENES:

- Exámenes parciales: 18 de abril de 2016 (Microbiología) y 8 de junio de 2016 (Parasitología)
- Convocatoria ordinaria: 29 de junio de 2016
- Convocatoria extraordinaria: 5 de septiembre de 2016