Parasitología y Alimentos.
Curso 2015-16

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Higiene, Seguridad Alimentaria y Gestión de Calidad	Parasitología	**2º**	**2º**	6	Obligatoria

PROFESORES: **Grupo A**: Rocío Benítez Rodríguez (rbenitez@ugr.es) **Grupo E:** Victoriano Díaz Sáez (diazsaez@ugr.es) Mª Desamparados Soler Cruz (mdsoler@ugr.es)	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS **Departamento de Parasitología**. Facultad de Farmacia (4ª planta).
	HORARIO DE TUTORÍAS: **Grupo A:** Lunes y viernes, de 10:30 a 13:30h **Grupo E:** Lunes, miércoles y viernes, de 11:30 a 13:30h. **Despacho del Profesor.**
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Nutrición Humana y Dietética	

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

Tener cursada la asignatura de Biología
Tener conocimientos adecuados sobre:

- Anatomía e Histología Humana, Bioquímica, Fisiología Celular y Humana, Fisiopatología

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Conceptos básicos de Parasitología. Importancia actual de los parásitos en países desarrollados y en vías de desarrollo: Inmunodepresión, turismo, inmigración y adopciones. Los parásitos y la nutrición.
- Principales parásitos productores de enfermedades en el hombre y su relación con los alimentos.
- Parásitos que deterioran alimentos: Técnicas generales de detección, identificación y control.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

A. <u>Competencias genéricas</u>

- CG1.1. Reconocer los elementos esenciales de la profesión del Dietista-Nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.
- CG1.2. Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.
- CG1.3. Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.
- CG2.1 Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.
- CG2.2. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
- CG3.4. Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.
- CG5.4. Colaborar en la planificación y desarrollo de políticas en materia de alimentación, nutrición y seguridad alimentaria basadas en las necesidades de la población y la protección de la salud.
- CG7.4. Proporcionar la formación higiénico-sanitaria y dietético-nutricional adecuadas al personal implicado en el servicio de restauración.
- CG8.1. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.

B. <u>Competencias específicas</u>

- CEM2.6 Conocer los principales parásitos que afectan al hombre y su relación con los alimentos.
- CEM3.1 Elaborar, aplicar, evaluar y mantener prácticas adecuadas de higiene,

seguridad alimentaria y sistemas de control de riesgos, aplicando la legislación vigente.

- CEM3.7 Participar en los equipos empresariales de marketing social, publicidad y alegaciones saludables.
- CEM3.8 Colaborar en la protección del consumidor en el marco de la seguridad alimentaria.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Comprender la importancia actual de los parásitos y su relación con la alimentación/nutrición.
- Conocer los principales parásitos productores de enfermedades en el hombre transmitidos por alimentos.
- Conocer los principales parásitos que deterioran alimentos.
- Conocer las medidas higiénico-sanitarias de prevención y control de enfermedades parasitarias
- Conocer las principales técnicas de muestreo e identificación de parásitos en alimentos

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

PROGRAMA TEÓRICO

TEMA 1 (1,5 h).- Parasitología: Definición. Concepto de Parasitismo. Parásito: principales tipos de parásitos. Hospedador: principales tipos de hospedadores.

TEMA 2 (1 h).- Distribución geográfica de los parásitos: Factores que influyen. Importancia actual de las enfermedades parasitarias en países desarrollados y en vías de desarrollo: Inmunodepresión, turismo, inmigración, adopciones y costumbres alimentarias.

TEMA 3 (1,5 h).- Efectos de los parásitos sobre la salud del hombre. Los parásitos y la nutrición. Importancia de la Parasitología en el Grado de Nutrición Humana y Dietética. Enfermedades de transmisión alimentaria parasitarias (ETAPA).

TEMA 4 (2 h).- Principales grupos de parásitos que afectan al hombre.
Características generales de los protozoos parásitos. Amebas del tracto digestivo. *Entamoeba histolytica.* Otras amebas de interés transmitidas por alimentos. Estudio de la morfología, ciclo biológico, mecanismos de transmisión, principal sintomatología.

TEMA 5 (1 h).- Flagelados del tracto digestivo. *Giardia lamblia*. Otros flagelados de interés transmitidos por alimentos. Estudio de la morfología, ciclo biológico, mecanismos de transmisión, principal sintomatología. Síndrome de malabsorción y esteatorrea.

TEMA 6 (3,5 h).- Apicomplexas del tracto digestivo. Morfología y ciclo biológico general. *Cryptosporidium* spp. *Cyclospora cayetanensis. Isospora belli.* Estudio de la morfología, ciclo biológico, mecanismos de transmisión, principal sintomatología. Importancia en inmunodeprimidos.
Sarcocystis spp.

Tema 7 (0,5 h).- Ciliados del tracto digestivo. *Balantidium coli*. Estudio de la morfología, ciclo biológico, mecanismos de transmisión, principal sintomatología. Disentería balantidiana.

TEMA 8 (1 h).- Epidemiología, profilaxis y control de protozoos de transmisión fecal-oral. Tratamiento de estas enfermedades.

TEMA 9 (2 h).- *Toxoplasma gondii*. Estudio de la morfología y ciclo biológico. Toxoplasmosis adquirida y toxoplasmosis congénita. Mecanismos de transmisión, profilaxis y control de la toxoplasmosis. Tratamiento de la toxoplasmosis.

TEMA 10 (2,5 h).- Otros protozoos de interés. *Plasmodium spp.* Importancia actual de la malaria.
Trypanosoma cruzi: Transmisión alimentaria.

TEMA 11 (3,5 h).- Helmintos. Generalidades. Clasificación.
Características generales de los trematodos. Trematodos hepáticos: *Fasciola hepatica. Dicrocoelium dendriticum. Clonorchis sinensis*. *Opisthorchis* spp. Estudio de la morfología, ciclo biológico, principal sintomatología, epidemiología, prevención y control.

TEMA 12 (1,5 h).- Trematodos pulmonares e intestinales parásitos del hombre de interés. Estudio de la morfología, ciclo biológico, principal sintomatología, epidemiología, prevención y control.
Tratamiento de las enfermedades producidas por trematodos.

TEMA 13 (2,5 h).- Características generales de los cestodos. Clasificación. Principales cestodos del tracto digestivo. *Diphyllobothrium* spp. Estudio de la morfología y ciclo biológico. Principal sintomatología: anemia megaloblástica y factores implicados. Epidemiología, prevención y control.
Esparganosis.

TEMA 14 (2,5 h).- *Taenia saginata* y *Taenia solium*. Estudio de la morfología, ciclo biológico, principal sintomatología, epidemiología, prevención y control.
Cisticercosis
Otras especies del género de interés.

TEMA 15 (1 h).- *Hymenolepis* spp. Estudio de la morfología, ciclo biológico, principal sintomatología. Epidemiología, prevención y control.

TEMA 16 (1,5 h).- *Echinococcus* spp: Hidatidosis. Morfología del quiste. Principal sintomatología. Mecanismos de transmisión. Prevención y control.
Tratamiento frente adultos y larvas de cestodos.

TEMA 17 (2,5 h).- Características generales de los nematodos. Nematodos tisulares. *Trichinella* spp. Morfología y ciclo biológico. Principal sintomatología. Mecanismos de transmisión. Medidas profilácticas y de control de la triquinelosis.

TEMA 18 (0,5 h).- Principales nematodos del tracto digestivo.
Trichuris trichiura. Morfología y ciclo biológico. Principal sintomatología. Epidemiología, prevención y control.

TEMA 19 (2 h).- Uncinarias parásitas del hombre. Morfología y ciclo biológico. Principal sintomatología. Epidemiología, prevención y control.
Strongyloides stercolaris. Morfología y ciclo biológico. Principal sintomatología. Importancia en inmunodeprimidos. Epidemiología, prevención y control.

TEMA 20 (0,5 h).- *Enterobius vermicularis.* Morfología. Ciclo biológico. Principal sintomatología. Epidemiología, prevención y control.

TEMA 21 (1 h).- *Ascaris lumbricoides.* Morfología y ciclo biológico. Principal sintomatología. Eosinofilia y cuadro obstructivo. Epidemiología, prevención y control.

TEMA 22 (1,5 h).- Nematodos emergentes en nuestro medio. Anisákidos: *Anisakis* spp. Morfología. Ciclo biológico. Principal sintomatología. Alergias por anisákidos Epidemiología. Medidas profilácticas y de control de anisákidos.

TEMA 23 (1 h).- Otras helmintiasis de interés humano transmitidas por agua y/o alimentos.

TEMA 24 (3 h).- Insectos productores de enfermedad y/o deterioro de alimentos. Miasis producidas por sarcofágidos y califóridos. Coleópteros: *Tribolium* spp. Otros insectos de interés.

TEMA 25 (2 h).- Principales ácaros que causan enfermedad en el hombre y deterioran alimentos: *Acarus, Tyrophagus y Glycyphagus*. Otros ácaros de interés.

TEMA 26 (1 h).- Control de artrópodos que deterioran alimentos.

TEMA 27 (1 h).- Métodos de detección de parásitos en agua y alimentos.

Seminarios

- Epidemiología, profilaxis y control de protozoos de transmisión oral-fecal.
- Epidemiología, profilaxis y control de la toxoplasmosis.
- Mecanismos de transmisión, medidas profilácticas y de control de la triquinelosis.
- Medidas profilácticas y de control de anisákidos.
- Control de artrópodos que deterioran alimentos.
- Métodos de detección de parásitos en agua y alimentos.

Prácticas de Laboratorio

1.- Identificación de Protozoos.
2.- Identificación de Cestodos y Trematodos.
3.- Identificación de Nematodos.
4.- Identificación de adultos de *Trichinella*, obtención de larvas y observación.
5.- Obtención y observación de larvas de anisákidos.
6.- Identificación de insectos y ácaros.
7.- Examen

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Ash, L.; Orihel, T. 2010. Atlas de Parasitología Humana. Editorial Médica Panamericana., 5ª Edic. España.
- Cordero del Campillo, M.; Rojo Vázquez, F.A. (coord.). 2000. Parasitología Veterinaria. MacGraw-Hill Interamericana de España.
- Doyle, M.P., Beuchat, L.R. (eds). 2007. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. 3er ed. ASM Press, Washington, D.C.
- Gállego Berenguer, J. 2003. Manual de Parasitología. EUB. Barcelona.
- Goddard, J. 2000. Physician´s Guide to Arthropods of Medical Importance. CRC Press. Boca Raton.
- Hui, Y.H.; Sattar, S.A..; Murrell K.D.; Nip W-K.; Stanfield, P.S. 2000. Foodborne Disease Handbook. Vol. 2. Viruses, parasites, pathogens and HACCP, 2nd ed, Marcel Dekker Inc. New York.

- Motarjemi, Y. (ed). 2014. Encyclopedia of Food Safety. Vol.1-4. Academic Press

- Romero Cabello, R. 2007. Microbiología y Parasitología Humana. Bases etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Editorial Médica Panamericana., 3ª Edic. España.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Broglia, A.; Kapel, C. 2011. Changing dietary habits in a changing world: Emerging drivers for the transmission of foodborne parasitic zoonoses. Vet. Parasitol. 182. 2-13.

- Chai, J.; Murrel, K.D.; Lymbery; A.J. 2005. Fish-borne parasitic zoonoses: Status and issues. Int. J. Parasitol. 35: 1233-54.

- Dorny, P.; Praet, N.; Deckers, N.; Gabriel, S. 2009. Emerging food-borne parasites. Vet. Parasitol. 163: 196-206.

- Frutos Garcia, J. 1994. Biología y control de plagas urbanas. Interamericana. McGraw-Hill, Madrid.

- Pozio, E. 2008. Epidemiology and control prospects of foodborne parasitic zoonoses in the European Union. Parassitol. 50: 17-24.

- Robertson, L.J.; Sprong, H.; Ortega, Y.R.; van der Giessen, J.W.; Fayer, R. 2014. Impacts of globalisation on foodborne parasites. Trends Parasitolol. 30 (1): 37-52

- Slifko, T.R.; Smith, H.V.; Rose, J.B. 2000. Emerging parasite zoonoses associated with water and food. Int. J. Parasitol. 30: 1379-93.

- Stephenson, L.S.; Latham, M.C.; Ottesen, E.A. 2000. Malnutrition and parasitic helminth infections. Parasitol. 121: S23-S38.

- Subramanyan, B.; Hagstrum, D.W. ed. 1996. Integrated management of insects in stored products. Marcel Dekker Inc. New York.

- Ubeira, F.M.; Valiñas, B.; Lorenzo, S.; Iglesias, R.; Figueiras, A.; García-Villaescusa, R. 2000. Anisakidosis y alergia. Un estudio seroepidemiológico en la Comunidad Autónoma Gallega. Documentos Técnicos de Salud Pública, Serie B, nº 24. Ed. Cosellería de Sanidade e Servicios Sociais (Xunta de Galicia, España).

- Zarlenga, D.S.; Trout, J.M. 2004. Concentrating, purifying and detecting waterborne parasites. Vet. Parasitol.

- *Otra:* Se le recomendará a los alumnos según el trabajo autónomo que tengan que desarrollar.

ENLACES RECOMENDADOS

- http://www.dpd.cdc.gov
- http://www.who.int/
- http://www.fda.gov/default.htm
- http://www.aesa.msc.es/aesa/web/AESA.jsp
- http://www.fao.org/inicio.htm

- y otras recogidas en la página web del Departamento: http://www.ugr.es/~parasito/

METODOLOGÍA DOCENTE

	ACTIVIDAD FORMATIVA	COMPETENCIAS	% ECTS
PRESENCIALES	Clases de teoría	CG.1.1; CG.1.3; CG.2.1; CG.3.4; CG.7.4; CG.8.1; CE.M.2.6	40%
	Clases prácticas	CG.1.2; CG.1.3; CG.2.1; CG.3.4; CG.7.4; CG.8.1; CE.M.2.6	
	Seminarios y/o exposición de trabajos	CG.1.1; CG.1.2; CG.1.3; CG.2.1; CG.3.4; CG.7.4; CG.8.1; CE.M.2.6	
	Realización de exámenes	CG.1.3; CG.2.1; CG.3.4; CG.7.4; CG.8.1; CE.M.2.6	
NO PRESENCIALES	Estudio de teoría y problemas	CG.1.1; CG.1.3; CG.2.1; CG.2.2; CG.3.4; CG.7.4; CG.8.1; CE.M.2.6	60%
	Preparación y estudio de prácticas	CG.1.3; CG.2.1; CG.2.2; CG.3.4; CG.7.4; CG.8.1; CE.M.2.6	
	Preparación de trabajos	CG.1.1; CG.1.2; CG.1.3; CG.2.1; CG.3.4; CG.7.4; CG.8.1; CE.M.2.6	

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Segundo 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) 39		Exposiciones y seminarios (horas) 6	Exámenes (horas) 3		**Tutorías individuales** Las que necesite el alumno a lo largo del curso	**Tutorías colectivas** *Idem*	Estudio y trabajo individual del alumno		

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

COMPETENCIAS	SISTEMA DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN FINAL
CG1.3, CG1.2, CG2.2, CG3.4, CG7.4, CG8.1, CEM2.6	Exámenes de teoría (SE.2, SE.3, SE.4,)	Aproximadamente 70%
CG1.2, CG1.3, CG2.2, CG3.4, CG7.4, CG8.1, CEM2.6	Exámenes de prácticas (SE.7, SE.9, SE.10)	Aproximadamente 20%
CG1.1, CG1.2, CG1.3, CG2.2, CG3.4, CG7.4, CG8.1, CEM2.6	Otros: seminarios, asistencia y participación en clase, (SE.5, SE.6, SE.11, SE.12,SE.15)	Aproximadamente 10%

Calificación final: La calificación final del alumno será el compendio de la labor realizada durante el curso en las actividades programadas.

Se atenderá a los siguientes criterios:

A) Pruebas escritas sobre los contenidos del programa teórico: preguntas de conceptos, tipo test, casos clínicos,... 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.

Pruebas escritas: Control eliminatorio con calificación cercana al notable: **11 de abril**. Control final: **10 de junio, 11:30h**. Examen extraordinario: **8 de septiembre, 11:30h**
Clases prácticas: Obligatorias (con asistencia obligatoria diaria) y se deben superar para poder presentarse al control final. La calificación de prácticas incluye resolución de cuestiones planteadas durante las clases, manejo del material y resultado del examen tras la finalización de las mismas.

Evaluación única final
De acuerdo con el artículo 8 de la citada normativa: “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”.

Los alumnos que se acojan al sistema de evaluación única final deberán hacer las prácticas de laboratorio previstas en la guía docente de la asignatura y su correspondiente examen, durante el periodo asignado al departamento para la realización de prácticas de la asignatura. La evaluación única final constará de un examen escrito en la fecha programada para el examen final (**10 de junio, 11:30h)** de los contenidos del programa teórico de la asignatura que podrá incluir preguntas de conceptos, tipo test, casos clínicos,..y un examen práctico de los contenidos del programa de prácticas (tras la realización de las prácticas). 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
Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.