



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 43241

Nombre: Nematología

Ciclo: Máster Universitario Oficial

Créditos ECTS: 3

Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2148 - Máster Universitario en Biodiversidad: Conservación y Evolución	Facultat de Ciències Biològiques	1	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2148 - Máster Universitario en Biodiversidad: Conservación y Evolución	Biodiversidad y conservación de invertebrados	OPTATIVA

COORDINACIÓN

PEREZ DEL OLMO ANA

REPULLES ALBELDA AIGÜES

RESUMEN

Esta materia aborda el estudio de los nematodos tanto parásitos como de vida libre. Se presta especial interés a las especies patógenas y al papel de los nematodos en los ecosistemas, así como su posible uso como bioindicadores de la calidad de los mismos.

Se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos básicos acerca de la Nematología y su desarrollo actual, en especial de sus aspectos aplicados. También deben llegar a conocer los principales grupos tróficos en los que se integran y las técnicas que permiten su extracción, montaje e identificación.

Es fundamental que comprendan el interés de las especies patógenas, que aprendan a reconocerlas y valorar los daños que pueden ocasionar, que sean conscientes de su importancia biológica, ecológica, económica y sanitaria.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN



No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Ninguno.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

2148 - Máster Universitario en Biodiversidad: Conservación y Evolución

Estimular el interés por la aplicación social y económica de la ciencia.

Estimular la capacidad para el razonamiento crítico y para la argumentación desde criterios racionales.

Favorecer el compromiso ético y la sensibilidad hacia los problemas medioambientales.

Favorecer la inquietud intelectual y fomentar la responsabilidad del propio aprendizaje.

Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Ser capaces de acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.

Ser capaces de realizar una toma rápida y eficaz de decisiones en su labor profesional o investigadora.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Nematodos. Generalidades

Introducción. Objetivos. Características morfológicas de nematodos parásitos y de vida libre. Clasificación general.

2. Detección y estudio de nematodos parásitos de animales.

Técnicas de estudio: digestión y otros métodos de detección; disección, transparentación y preparaciones microscópicas.



3. Detección y estudio de nematodos edáficos.

Métodos y técnicas de muestreo, extracción, montaje e identificación de nematodos edáficos y meiobentónicos.

4. Diversidad de nematodos parásitos.

Observación de rasgos morfológicos con lupa y microscopio. Uso de claves especializadas.

5. Diversidad de nematodos edáficos y fitopatógenos.

Observación de rasgos morfológicos con lupa y microscopio. Uso de claves especializadas.

6. Diversidad de nematodos del meiobentos.

Observación de rasgos morfológicos con lupa y microscopio. Uso de claves especializadas.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	3,00
Laboratorio	27,00
Total horas	30,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	5,00
Estudio y trabajo autónomo	16,00
Preparación de clases	6,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00



Resolución de casos prácticos	18,00
Total horas	45,00

METODOLOGÍA DOCENTE

A principio de curso se realizará una salida para tener una primera toma de contacto práctica sobre las implicaciones ecológicas y económicas de la nematofauna aprovechando la época de mayor actividad biológica. Las siguientes sesiones comenzarán con una sesión de contenido teórico, para posteriormente centrarnos en las sesiones prácticas que representan el grueso de la asignatura. Las actividades prácticas incluirán también cuestiones teóricas.

Se realizarán tomas de muestras tanto en laboratorio como en campo. Estas se estudiarán e identificarán en el laboratorio. Los alumnos realizarán un cuadernillo de prácticas en el que incluirán todos los detalles sobre las diferentes técnicas de estudio. En la última sesión se expondrán mediante seminarios distintos aspectos relacionados con los nematodos de vida libre.

EVALUACIÓN

Para la evaluación del aprendizaje cada estudiante realizará un informe/cuadernillo sobre las sesiones prácticas, donde será necesario acreditar los conocimientos adquiridos, tanto teóricos como prácticos. Como evaluación continua las sesiones prácticas irán ligadas a cuestionarios que el estudiante deberá contestar. También será necesario mostrar el material trabajado durante las clases y la presentación de las preparaciones. Las diferentes aportaciones parciales de las calificaciones serán las siguientes:

Informe y seminario..... 60%

Evaluación continua de aspectos prácticos..... 40%

BIBLIOGRAFÍA

- Abolafia, J. & Peña-Santiago, R. 2003. Nematodes of the order Rhabditida from Andalucía Oriental, Spain. The genus *Acrobelloides* (Cobb, 1924) Thorne, 1937 with description of *A. arenicola* sp. n. and a key to its species. *Journal of Nematode Morphology and Systematics*, 5 (2002): 107-130.
- Abolafia, J. & Peña-Santiago, R. 2006. Nematodes of the order Rhabditida from Andalucía Oriental, Spain. The family Panagrolaimidae, with a compendium of species of *Panagrolaimus* and a key to their identification. *Journal of Nematode Morphology and Systematics*, 8 (2005): 133-160.
- Abolafia, J. & Peña-Santiago, R. 2010. Nematodes of the order Rhabditida from Andalucía Oriental, Spain. The representatives of the families Peloderidae Andrassy, 1976 and Rhabditidae



Öerley, 1880. *Journal of Nematode Morphology and Systematics*, 13: 1-28.

- Andrásy, I. 1984. *Klasse Nematoda (Ordnungen Monhysterida, Desmoscolecida, Araeolaimida, Chromadorida, Rhabditida)*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Deutschland.
- Bongers, T. 1990. The Maturity Index: An Ecological Measure of Environmental Disturbance Based on Nematode Species Composition. *Oecologia*, 83: 14-19.
- Bongers, T. 1999. The Maturity Index, the evolution of nematode life history traits, adaptive radiation and cp-scaling. *Plant and Soil* 212: 13-22.
- Bongers, T. & Bongers, M. 1998. Functional diversity of nematodes. *Applied Soil Ecology*, 10: 239-251.
- Ferris, H., Bongers, T. & De Goede R.G. 2001. A framework for soil food web diagnostics: extension of the nematode faunal analysis concept. *Applied Soil Ecology*, 18: 132-9.
- Imaz, A., Hernández, M.A., Ariño, A. H., Armendáriz, I. & Jordana, R. 2002. Diversity of soil nematodes across a Mediterranean ecotone. *Applied Soil Ecology*, 20: 191-198.
- Imaz, A., Hernández, M.A., Ariño, A. H., Armendáriz, I. & Jordana, R. 2002. Diversity of soil nematodes across a Mediterranean ecotone. *Applied Soil Ecology*, 20: 191-198.
- Kaya, H. & Stock, P. 1997. Techniques in insects nematology. 281-324. In: *Manual of techniques in insects pathology*. Academic Press, San Diego. USA.
- Neher, D.A., Wu, J., Barbercheck, M.E. & Anas, O. 2005. Ecosystem type affects interpretation of soil nematode community measures. *Applied Soil Ecology*, 30: 476-4.
- Ritz, K. & Trudgill, D.L. 1999. Utility of nematode community analysis as an integrated measure of the functional state of soils: perspectives and challenges. *Plant Soil*, 212: 111.
- Tytgat, T., De Meutter, J., Gheysen G. & Coomans, A. 2000. Sedentary endoparasitic nematodes as a model for other plant parasitic nematodes. *Nematology*, 2: 113-121.
- Anderson R. 2000. *Nematode Parasites of Vertebrates: Their Development and Transmission*. CABI Publishing, Wallingford, U.K.
- Brusca R. C., Giribet G. & Moore W. 2022. *Invertebrates 4th Edition*. Oxford University Press, Oxford, UK.



- Eyuaem, A. Traunspurger, W. & Andrásy, I. 2006. Freshwater Nematodes: Ecology and Taxonomy. CABI Publishing, Oxfordshire, UK.
- Gaugler, R. & H. K. Kaya (Eds.). 1990. Entomopathogenic Nematodes in Biological Control. CRC Press, Boca Raton.
- Hunt, D.J. 1994. Aphelenchida, Longidoridae and Trichodoridae: Their Systematics and Bionomics. CAB International, Wallingford, U.K.
- Jairajpuril, M.S. & Ahmad, W., 1992. Dorylaimida - Freelifving, Predaceous and Plant parasitic. E.J. Brill, Leiden.
- Melgarejo, P., García-Jiménez, J., Jordá, M.C., López, M.M., Andrés, M. F. & Durán, N. 2010. Patógenos de plantas descritos en España. 2ª Edición. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Sociedad Española de Fitopatología, Madrid. España.
- Moravec F. 1994. Parasitic Nematodes of Freshwater Fishes of Europe. Springer Publishing, New York, USA.
- Nicholas W.L. 1984. The biology of free-living nematodes. 2nd edition. Clarendon Press, Oxford.
- Siddiqi, M.R. 2000. Tylenchida: Parasites of Plants and Insects. CAB International, Wallingford, U. K.
- Starr, J. R., Cook, R. & Bridge, J. 2002. Plant Resistance to Parasitic Nematodes. CABI Publishing, Wallingford, U.K.