

Guía docente de la asignatura

Trabajo Fin de MásterFecha última actualización: 28/07/2021
Fecha de aprobación por la Comisión
Académica: 28/07/2021**Máster**

Máster Universitario en Genética y Evolución

MÓDULO

Módulo de Trabajo Fin de Máster

RAMA

Ciencias

**CENTRO RESPONSABLE
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Segundo

Créditos

20

Tipo

Obligatorio

**Tipo de
enseñanza**No
presencial**PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES**

Haber cursado los Módulos docente genérico y de especialización

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

El módulo consiste en el diseño y ejecución de un proyecto de investigación que el alumno desarrollará bajo la dirección de un profesor con experiencia específica en la temática.

El número de créditos ofertado es de 20 ECTS.

El carácter es obligatorio.

COMPETENCIAS**COMPETENCIAS BÁSICAS**

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más



amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los 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.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Adquirir una comprensión sistemática de los distintos campos de estudio de la Genética y de la Biología evolutiva y un dominio en las habilidades y métodos de investigación propios de estas disciplinas científicas y de sus aplicaciones.
- CG02 - Aplicar a entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios o multidisciplinares, los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas relacionados con el área de estudio de las distintas ramas de la Genética y de la Biología evolutiva.
- CG03 - Desarrollar habilidades de análisis y síntesis de la información científica, incluyendo capacidades de comprensión, razonamiento y crítica científica, así como de expresión oral, debate y argumentación lógica.
- CG04 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de investigación y artículos científicos.
- CG05 - Formular con cierta originalidad hipótesis razonables.
- CG06 - Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CG07 - 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.
- CG08 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG09 - Aplicar el método científico en la investigación.
- CG10 - Trabajar eficazmente en equipo.
- CG11 - Trabajar de forma organizada y planificada.
- CG12 - Demostrar motivación por la calidad.
- CG13 - Tener creatividad.
- CG14 - Incrementar la conciencia social y solidaria, así como el sentido ético de la ciencia y de sus aplicaciones.
- CG15 - Aplicar los conocimientos adquiridos al desarrollo futuro de actividades profesionales en el campo de la investigación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE47 - Aplicar los conocimientos adquiridos al diseño, ejecución y defensa de un proyecto de investigación dentro de alguna de las líneas ofertadas en el Máster.
- CE48 - Analizar, interpretar, valorar, discutir y comunicar los datos procedentes de los análisis realizados dentro de su línea de investigación.



COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.
- CT02 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.
- CT03 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Competencias transversales: CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15.

Competencias específicas: CET1, CET2.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

El alumno escogerá alguna de las líneas de investigación del Máster.

Se asignará un tutor de investigación para cada alumno del Máster según la línea escogida.

Siguiendo los principios del método científico, el alumno llevará a cabo un proyecto de investigación y analizará, interpretará, valorará y discutirá con su tutor los datos procedentes de los análisis realizados dentro de su línea de investigación.

Finalmente, elaborará una memoria que incluya resultados y conclusiones y que tendrá que ser defendida públicamente.

Líneas de investigación entre las que el alumno podrá elegir para su trabajo de investigación:

1. microARNs y control de la traducción de genes del desarrollo sexual en mamíferos.
2. Genética del desarrollo sexual en mamíferos.
3. Control genético del ciclo reproductivo estacional en mamíferos.
4. Interacciones células somáticas-células germinales en el topo ibérico.
5. Predicción computacional de isocoras y superestructuras composicionales en el genoma.
6. Predicción computacional de islas CpG y dominios de metilación.
7. Palabras clave y función biológica en secuencias genómicas.
8. ADN antiguo. Identificación humana por análisis genético.



9. Genética forense.
10. Bases genéticas de enfermedades autoinmunes.
11. Bases genéticas y moleculares de la esclerosis múltiple.
12. Epigenética del cáncer.
13. Inhibidores de PARP como moléculas antitumorales.
14. Estudios genéticos y genómicos para la mejora del cultivo de peces planos (orden Pleuronectiformes).
15. Estudios genéticos para la conservación y la determinación del sexo en esturiones (orden Acipenseriformes).
16. Análisis moleculares de moluscos y sus parásitos.
17. Análisis moleculares en plantas dioicas desde el punto de vista básico y aplicado.
18. Genética del desarrollo en tomate.
19. Mejora genética y biotecnológica de hortícolas.
20. Genética y Genómica funcional de plantas.
21. Identificación de genes expresados de forma predominante durante el desarrollo gametofítico masculino en el olivo.
22. Aplicaciones del uso de marcadores microsatélites en la biología reproductiva del olivo.
23. Identificación de productos génicos implicados en la interacción polen-pistilo en el olivo mediante técnicas de proteómica/genómica.
24. RNoma bacteriano: ribozimas y sRNA.
25. Diversidad bacteriana en la rizosfera.
26. Genómica estructural, funcional y evolutiva.
27. Genómica evolutiva de plantas.
28. Evolución del ADN repetido.
29. Genética y ecología del generalismo.
30. La coevolución polinizadores-planta.
31. Filogeografía y adaptación local.
32. Parasitismo social.
33. Parasitismo de cría en aves.



34. Fenómenos macroevolutivos en comunidades bentónicas.

35. Morfología construccional. Aspectos evolutivos.

36. Evolución de algas calcáreas.

37. Paleoecología y paleobiología de invertebrados marinos.

38. Antropología física, paleoantropología y ecología humana.

PRÁCTICO

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD10 Seguimiento del TFM

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

1. Elaboración de una Memoria que conste de Introducción, Objetivos, Material y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones y Bibliografía. 50%
2. Defensa pública de la Memoria. 50%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

1. Elaboración de una Memoria que conste de Introducción, Objetivos, Material y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones y Bibliografía. 50%
2. Defensa pública de la Memoria. 50%





EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

