



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Máster Universitario en Biología Avanzada: Investigación y Aplicación
Año plan de estudio:	2014
Curso implantación:	2014-15
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Evolución de las Interacciones
Código asignatura:	51360021
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	5
Horas totales:	125
Área/s:	Botánica Zoología
Departamento/s:	Biología Vegetal y Ecología Zoología

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

GENERALES

Comprensión una perspectiva no sistemática en la organización biológica: la de la interacción entre organismos muy diferentes.

Entender las interacciones desde un punto de vista dialéctico: cómo influyen y son influidas en la evolución.

Conocer la diversidad de interacciones entre tipos de organismos.

Comprender los modelos evolutivos que tratan de explicar la evolución de las interacciones.

Estudiar casos concretos de interacciones entre especies.

Desarrollar la capacidad crítica y de síntesis de la información.



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Evolución de las Interacciones

METODOLÓGICOS

Detección de interacciones evolutivamente significativas

Utilización de fuentes bibliográficas para la obtención de datos

Utilizar el ordenador para analizar datos y elaborar resultados

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E01.- Poseer una base teórica sólida de los principios evolutivos que operan en los distintos niveles de complejidad biológica

E02.- Ser capaces de utilizar las distintas técnicas de muestreo, análisis biológico y estadístico que permitan contrastar hipótesis en Biología Evolutiva

E03.- Demostrar destreza para diseñar y llevar a cabo de manera independiente una investigación en alguna materia de la Biología Evolutiva

E04.- Demostrar capacidad crítica y habilidad docente en Biología Evolutiva

E05.- Demostrar capacidad para innovar en las teorías evolutivas

E06.- Adquirir capacidad para integrar transversalmente los conocimientos de las distintas áreas de la Biología Evolutiva y entre ésta y otras áreas de la Biología

E07.- Adquirir capacidad para integrar verticalmente los distintos niveles de complejidad de la evolución

E08.- Aprender a redactar trabajos científicos y de divulgación sobre Evolución

Competencias genéricas:

CG01.- Saber aplicar la teoría a la práctica.

CG02.- Aplicar los conocimientos adquiridos y desarrollar la capacidad de plantear nuevas hipótesis. CG03.- Aprender a analizar, interpretar y comunicar las conclusiones.

CG04.- Saber buscar y seleccionar fuentes impresas y digitales en las lenguas relevantes para el



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Evolución de las Interacciones

ámbito científico.

CG05.- Capacidad de análisis crítico y de expresión escrita, oral y visual.

CG06.- Desarrollar la capacidad de organizar, gestionar y planificar.

CG07.- Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de forma

individual.

CG08.-Adquirir una base sólida de conocimiento científico de base que permita una capacidad de

agilidad intelectual.

CG09.-Adquirir un conocimiento profundo de técnicas en diversos campos de investigación y

aplicación de la Biología.

CG10.- Desarrollar capacidades para aplicar conocimientos a entornos nuevos, especialmente en contextos multidisciplinares.

CG11.- Desarrollar la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad.

CG12.- Desarrollar las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad.

Adquirir capacidad de difusión y divulgación de ideas en contextos tanto académicos como no especializados

Contenidos o bloques temáticos

Parte 1. Introducción

12.1.1. Las interacciones en la historia de la ciencia. Una forma diferente de entender la organización biológica no relacionada con la sistemática. Las interacciones como causa y consecuencia de procesos evolutivos que afectan a las plantas



Parte 2. Interacciones positivas

12.1.2. Simbiosis planta-microorganismo: papel de bacterias y hongos en la nutrición y crecimiento de las plantas. Papel en la historia evolutiva y diversificación de ambos grupos.

12.1.3. Polinización. Papel de los animales en la diversificación de las angiospermas. Vectores de polinización. Comportamiento animal y recompensas florales. Señales. Rasgos florales y síndromes de polinización. Especialización y generalización. Microevolución de rasgos florales: selección por polinizadores. Macroevolución: transiciones evolutivas, diversificación. Coevolución entre plantas y polinizadores.

12.1.4. Dispersión. Necesidad de la dispersión para las plantas. Dispersión y migración, la formación del rango de las especies. Vectores de dispersión. Comportamiento animal y modos de dispersión. Señales y recompensas. Síndromes de dispersión. Adaptaciones animales. Coevolución entre plantas y dispersores.

12.1.5. Facilitación. Las interacciones positivas entre plantas en la estructuración de las comunidades. Efectos variables en el desarrollo de las plantas y la vegetación. Efectos filogenéticos.

Parte 3. Interacciones negativas

12.1.6. Patogénesis y parasitismo. Mecanismos de acción y evolución de la resistencia a los patógenos (¿arms¿ race¿). Plantas parásitas, especificidad, mecanismos de reconocimiento. Filogenia y evolución.

12.1.7. Competencia intraespecífica e interespecífica. Recursos limitantes. Bióticos: polen para la reproducción; abióticos: agua, luz, nutrientes para el crecimiento. Desplazamiento de rasgos, estrategias para evitar la competencia, papel evolutivo en la respuesta a la competencia.

12.1.8. Herbivoría. Tipos funcionales de herbívoros, especificidad y generalismo. Invertebrados, vertebrados. Respuestas físicas y químicas de las plantas; selección fenotípica, patrones filogenéticos. Granivoría.

12.1.9. Plantas carnívoras. Mecanismos de captura, especificidad. Conflictos de intereses: reproducción vs nutrición. Ecología, biogeografía y filogenia.

Parte 4. Síntesis

12.1.10. Casos especiales: las plantas y las hormigas. Interacciones complejas:



interacciones múltiples; interacciones de signo variable.

12.1.11. Coevolución. Redes de interacciones. Las interacciones en la historia evolutiva de las plantas

12.1.12. Interacciones bióticas y evolución de la biodiversidad

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	50	5

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Exposición por parte del profesor de los contenidos teóricos de la asignatura, con inclusión de materiales audiovisuales que se pondrán a disposición de los alumnos

Prácticas de campo

Realización de campo con la participación activa de los estudiantes.

Prácticas de Laboratorio

Realización de prácticas en el laboratorio con la participación activa de los estudiantes

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Evaluación continua y examen final del contenido teórico (50%).

Asistencia y participación en distintos tipos de prácticas (30%).

Seminarios presentados y defendidos (20%)