Distribución espacio-temporal de las especies: técnicas analíticas

MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIODIVERSIDAD EN ÁREAS TROPICALES Y SU CONSERVACIÓN

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

Másteres Universitarios

Este documento puede utilizarse como documentación de referencia de esta asignatura para la solicitud de reconocimiento de créditos en otros estudios. Para su plena validez debe estar sellado por la Secretaría de Estudiantes UIMP.

DATOS GENERALES

Título asignatura

Distribución espacio-temporal de las especies: técnicas analíticas

Código asignatura

102609

Curso académico

2025-26

Planes donde se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIODIVERSIDAD EN ÁREAS TROPICALES Y SU CONSERVACIÓN

Créditos ECTS

4

Carácter de la asignatura

OBLIGATORIA

Duración

Cuatrimestral

Idioma

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DE FORMACIÓN

Generales

GENERALES

CG1 - Adquirir conocimientos fundamentales y herramientas necesarias para la investigación aplicada en el ámbito de la
biodiversidad.

CG2 - Aprender el uso de nuevas tecnologías para afrontar los problemas relacionados con la biodiversidad y su conservación en los países más diversos del mundo.

CG3 - Poseer una visión integradora que permita una mejor comprensión de los procesos que inciden en la pérdida de biodiversidad.

CG5 - Elaborar proyectos con posibilidades de financiación tanto por instituciones publicas como privadas.

CG4 - Dominar habilidades para comunicar conocimientos y conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

BÁSICAS

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el 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.

Transversales

CT3 - Desarrollar actitudes de ética y responsabilidad profesional, así́ como el respeto a la diversidad cultural.

CT4 - Desarrollar la capacidad de síntesis, organización, argumentación y análisis de la

información.

CT5 - Aprender a trabajar en equipos multidisciplinares y asumir funciones de liderazgo en trabajos colectivos.

CT6 - Aprender a diseñar y organizar el propio trabajo, fomentando la iniciativa y el espíritu emprendedor.

CT7 - Capacidad de convivencia y trabajo en grupo en condiciones adversas.

CT8 - Organización de expediciones y trabajo de campo.

CT9 - Capacidad de comunicación con los actores sociales en el campo de la conservación (comunidades indígenas, autoridades, investigadores, tomadores de decisiones, propietarios de terrenos, etc...)

Específicas

CE1 - Adquirir una formación especializada en el marco científico y técnico del estudio de la biodiversidad en biotas tropicales.

CE3 - Dominar los conocimientos fundamentales y específicos para diseñar y ejecutar proyectos profesionales y de investigación teniendo en cuenta el contexto de los países en que se ejecutaría.

CE4 - Dominar los conocimientos fundamentales y específicos para diseñar y ejecutar planes de uso y gestión del territorio que se integren en la filosofía del desarrollo sostenible.

CE5 - Saber planificar y gestionar los usos de las biotas tropicales asegurando su sostenibilidad ambiental, equilibrando los usos e intereses con la preservación de sus características naturales.

CE6 - Adquirir los conocimientos fundamentales y específicos para desarrollar su actividad profesional en el ámbito de la
consultoría y asesoramiento a la Administración y a las empresas.

PLAN DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

Clases teóricas y/o prácticas

Analisis de casos

Preparación de materiales

Trabajo autónomo

Realización de talleres prácticos

Presentación oral de los trabajos

Tutorías

Metodologías docentes

Cada tema se introducirá mediante una sesión teórica de mañana de 4 horas, con dos interrupciones, seguidas de la sesión práctica en el laboratorio necesaria para completar el trabajo correspondiente al tema (3 o 4 horas).

Las sesiones prácticas incluirán el uso de ordenadores y software específico. En estas sesiones se expondrán los fundamentos para la aplicación de estos programas y los alumnos dispondrán de unos conjuntos de datos con los que realizar los diferentes análisis; los ejemplos prácticos estarán enfocados preferiblemente en regiones tropicales. Se formarán grupos de trabajo que realizarán el flujo de trabajo completo, analizarán los datos y presentarán los resultados en formato de artículo científico, que será discutido por estudiantes y profesorado, de tal forma que pueda evaluarse no sólo el resultado final, sino el planteamiento de hipótesis y la claridad expositiva.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Descripción del sistema de evaluación

Evaluación del Trabajo Personal (ponderación mínima 30% y máxima 70%)

Evaluación del Informe final (ponderación mínima 20% y máxima 40%)

Evaluación de las presentaciones orales (ponderación mínima 30% y máxima 70%)

PROFESORADO

Profesor responsable

Sanmartín Bastida, Isabel

Doctora en Ciencias Biológicas.

Profesora de Investigación de los OPIs.

Real Jardín Botánico, CSIC.

Profesorado

Sánchez Meseguer, Andrea

Doctora en Biología.

Científica Titular, Real Jardín Botánico, CSIC.

Real Jardín Botánico, CSIC.

Riina Olivares, Ricarda

Doctorado (PhD).

Científica titular.

Real Jardín Botánico, CSIC.

HORARIO

Horario

02/02/2026

9:30 - 11:30

Introducción a la Biogeografía

Isabel Sanmartín Bastida

Doctora en Ciencias Biológicas.
Profesora de Investigación de los OPIs.
Real Jardín Botánico, CSIC

11:30 - 12:30

Paleogeografía e Historia de la Tierra

Andrea Sánchez Meseguer

Doctora en Biología.
Científica Titular, Real Jardín Botánico, CSIC.
Real Jardín Botánico, CSIC.

12:30 - 13:30

Construir un mapa de distribución en R

Ricarda Riina Olivares

Doctorado (PhD).
Científica titular.
Real Jardín Botánico, CSIC.

03/02/2026

9:30 - 13:30

Conceptos básicos. Biogegrafía probabilística.

Isabel Sanmartín Bastida

Doctora en Ciencias Biológicas.
Profesora de Investigación de los OPIs.
Real Jardín Botánico, CSIC

04/02/2026

9:30 - 11:30

Inferencia biogeográfica con DEC

Isabel Sanmartín Bastida

Doctora en Ciencias Biológicas.
Profesora de Investigación de los OPIs.
Real Jardín Botánico, CSIC

11:30 - 12:30

Inferencia biogeográfica con DEC en RevBayes

Ricarda Riina Olivares

Doctorado (PhD).
Científica titular.
Real Jardín Botánico, CSIC.

12:30 - 13:30

Inferencia biogeográfica con DEC en RevBayes

Andrea Sánchez Meseguer

Doctora en Biología.
Científica Titular, Real Jardín Botánico, CSIC.
Real Jardín Botánico, CSIC.

05/02/2026

9:30 - 13:30

Integrando otras evidencias: distribución fósiles y nicho ecológico ancestral

Isabel Sanmartín Bastida

Doctora en Ciencias Biológicas.
Profesora de Investigación de los OPIs.
Real Jardín Botánico, CSIC

06/02/2026

9:30 - 11:30

Inferencia biogeográfica con DEC estratificado

Isabel Sanmartín Bastida

Doctora en Ciencias Biológicas.
Profesora de Investigación de los OPIs.
Real Jardín Botánico, CSIC

11:30 - 12:30

Inferencia biogeográfica con DEC estratificado en RevBayes

Ricarda Riina Olivares

Doctorado (PhD).
Científica titular.
Real Jardín Botánico, CSIC.

12:30 - 13:30

Inferencia biogeográfica con DEC estratificado en RevBayes

Andrea Sánchez Meseguer

Doctora en Biología.
Científica Titular, Real Jardín Botánico, CSIC.
Real Jardín Botánico, CSIC.

09/02/2026

9:30 - 12:30

Modelos de Diversificación

Andrea Sánchez Meseguer

Doctora en Biología.
Científica Titular, Real Jardín Botánico, CSIC.
Real Jardín Botánico, CSIC.

12:30 - 13:30

Integrando especiación y extinción en DEC (GeoSSE)

Ricarda Riina Olivares

Doctorado (PhD).
Científica titular.
Real Jardín Botánico, CSIC.

10/02/2026

9:30 - 13:30

Biogeografía Bayesiana: Modelo BIB

Isabel Sanmartín Bastida

Doctora en Ciencias Biológicas.
Profesora de Investigación de los OPIs.
Real Jardín Botánico, CSIC

11/02/2026

9:30 - 11:30

Presentación de los Proyectos

Isabel Sanmartín Bastida

Doctora en Ciencias Biológicas.
Profesora de Investigación de los OPIs.
Real Jardín Botánico, CSIC

11:30 - 13:30

Trabajo con los estudiantes en los proyectos

Ricarda Riina Olivares

Doctorado (PhD).
Científica titular.

Real Jardín Botánico, CSIC.

12/02/2026

9:30 - 11:30

Trabajo con los estudiantes en los proyectos

Isabel Sanmartín Bastida

Doctora en Ciencias Biológicas.
Profesora de Investigación de los OPIs.
Real Jardín Botánico, CSIC

11:30 - 13:30

Trabajo con los estudiantes en los proyectos

Andrea Sánchez Meseguer

Doctora en Biología.
Científica Titular, Real Jardín Botánico, CSIC.
Real Jardín Botánico, CSIC.

13/02/2026

9:30 - 11:30

Presentación de los Proyectos

Isabel Sanmartín Bastida

Doctora en Ciencias Biológicas.
Profesora de Investigación de los OPIs.
Real Jardín Botánico, CSIC

11:30 - 12:30

Presentación de los Proyectos

Ricarda Riina Olivares

Doctorado (PhD).
Científica titular.
Real Jardín Botánico, CSIC.

12:30 - 13:30

Preguntas y Sugerencias de mejora para futuras ediciones

Andrea Sánchez Meseguer

Doctora en Biología.
Científica Titular, Real Jardín Botánico, CSIC.
Real Jardín Botánico, CSIC.