

# **Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado**

## **Máster Universitario en Biodiversidad Terrestre y Conservación en Islas**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):**

**Biogeografía y ecología de las islas  
(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Biogeografía y ecología de las islas</b>	<b>Código: 205331105</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias. Sección de Biología</b></li><li>- Titulación: <b>Máster Universitario en Biodiversidad Terrestre y Conservación en Islas</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2014 (Publicado en 2014-10-27)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Ecología</b></li><li>- Curso: <b>1</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición:</li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Recomendables: Conocimientos de Ecología, Biogeografía y Vulcanismo.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: JOSE MARIA FERNANDEZ-PALACIOS MARTINEZ</b>
- Grupo: <b>único</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>JOSE MARIA</b></li><li>- Apellido: <b>FERNANDEZ-PALACIOS MARTINEZ</b></li><li>- Departamento: <b>Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Ecología</b></li></ul>

**Contacto**

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: [jmferpal@ull.es](mailto:jmferpal@ull.es)
- Correo alternativo: [jmferpal@ull.edu.es](mailto:jmferpal@ull.edu.es)
- Web: <http://www.campusvirtual.ull.es>

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	12:30	Sección de Biología - AN.3A	Depto. Ecología
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Sección de Biología - AN.3A	Depto. Ecología

Observaciones: Las tutorías se desarrollarán en mi despacho en la Facultad de Ciencias, sección Biología y serán lunes y martes de 9.30 a 12.30. En caso de coincidencia horaria con las clases se acordará un horario alternativo.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
-------	-------	-----	--------------	------------	--------------	----------

Observaciones:

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Módulo obligatorio de Ecología Insular**

Perfil profesional: **La asignatura proporcionará a los especialistas en Biodiversidad conocimientos avanzados sobre las situaciones en las que se desarrolla la insularidad y sobre diferentes aspectos ecológicos y evolutivos propios de islas.**

#### 5. Competencias

**Competencia específica**

- 55** - Manejar e interpretar datos polínicos en sus vertientes taxonómicas, paleobotánica y paleoclimática, en relación al conocimiento de la biodiversidad y su evolución.
- 54** - Valorar la importancia de las relaciones planta-animal en los sistemas insulares y su importancia en la conservación de la biodiversidad.
- 48** - Diseñar reservas teniendo en cuenta los principios de la biogeografía insular.
- 41** - Desarrollar proyectos de investigación en el campo de la ecología terrestre, la biodiversidad y su conservación.
- 40** - Proponer acciones frente a problemas de conservación.
- 38** - Valorar la vulnerabilidad de la biota insular.
- 32** - Catalogar y evaluar la biodiversidad terrestre en islas.

- 27 - Aplicación de los estudios y técnicas biogeográficas para el análisis de la biodiversidad terrestre.
- 26 - Análisis de la estructura, funcionamiento y dinámica de poblaciones y comunidades relevantes en la conservación biológica.
- 25 - Aplicar las herramientas adecuadas para el estudio y conservación de la biodiversidad.
- 24 - Asesoramiento y desarrollo de estudios y trabajos prácticos sobre biodiversidad y su conservación.

#### Competencias Generales

**CG1** - Adquisición de capacidades y conocimientos para la práctica profesional en la Biología de la Conservación

#### Competencias 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.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Tema 1: Características y tipos de islas. Islas reales versus islas de hábitat. La deriva continental y las glaciaciones. El modelo de Wallace: islas continentales, fragmentos continentales e islas oceánicas. Características geológicas y biogeográficas. Tipos y origen de las islas oceánicas: arcos archipelágicos, puntos calientes y dorsales centro-oceánicas. El origen de Canarias.

Tema 2: El poblamiento insular. Arribada y establecimiento. Condicionantes de la arribada: la dispersión a larga distancia. Condicionantes geográficos, biológicos y ecológicos del poblamiento. Funciones de incidencia y reglas de ensamblaje. Esquema teórico del poblamiento de una isla oceánica. Las lecciones extraídas de colonizaciones: Krakatoa y Surtsey.

Tema 3: Biogeografía insular. Relación especies-área. Teoría del equilibrio de MacArthur y Wilson. Inmigración, extinción y turnover. Los efectos rescate y diana. Cripto- y pseudo-turnover. Los modelos alternativos que reivindican el rol de la especiación (Lomolino), del desequilibrio (Heaney), de la ontogenia insular (Whittaker et al.) o de las glaciaciones (Fernández-Palacios et al.) en la formación, persistencia o desaparición de las biotas insulares. El paradigmático ejemplo de la Paleomacaronesia.

Tema 4: Características de las comunidades insulares. Empobrecimiento, disarmonía y relictualismo. Procesos ecológicos (islas como experimentos de competencia). La relajación o liberación ecológica. Compensación y sobrecompensación de

densidades. Fragmentación y metapoblaciones. Redes de polinización y dispersión en islas: matrices de conectancia. Supergeneralistas y mutualistas singulares.

Tema 5: Procesos evolutivos que ocurren en islas. Marcos de especiación: geográfico (alopátrica versus simpátrica) y genético (divergencia versus cambio de pico adaptativo). Eventos fundadores y cuellos de botella. Procesos de especiación: selección natural (direccional, estabilizadora, disruptiva) versus deriva genética. La selección por competencia: el desplazamiento del carácter. La selección sexual, la poliploidía y la hibridación transgresiva. Mecanismos de aislamiento reproductivo. Anagénesis versus cladogénesis. Radiación adaptativa versus no adaptativa. La radiación frente a la estabilidad evolutiva.

Tema 6: Tendencias evolutivas en islas. El síndrome de la insularidad. Paleo y neoendemismos. Gigantismo y enanismo. La selección por migración, el tamaño idóneo para el desarrollo de una función y el cambio de bauplan. La pérdida del poder de dispersión. La adquisición de la leñosidad a partir de ancestros herbáceos. La dioecia, la disminución de la puesta, la anemofilia, etc.

Tema 7: Extinción en islas. Un proceso eminentemente insular. Extinciones estocásticas: actividad volcánica y esterilización. Deslizamiento gravitacional. El ciclo del taxón. La depresión por endogamia. Vórtices genético y demográfico. Extinciones determinísticas: la actividad antropogénica (destrucción del hábitat, recolección y caza, contaminación, introducción de especies exóticas). La cascada trófica. El impacto de las civilizaciones aborígenes en las islas.

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: José María Fernández-Palacios
- Temas: Seminarios varios ligados a la programación que serán impartidos por el profesor y por colegas de otros centros de investigación especialistas en la temática abordada.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La asignatura se estructura en diferentes actividades formativas, especificadas en la tabla adjunta, junto al volumen de trabajo, tanto presencial como autónomo, que cada una de ellas supone. El fin de esta estructura ha sido tratar de ofrecer al alumnado una docencia integral, tanto teórica como práctica, en la que se aborde no sólo la impartición de los conocimientos teóricos necesarios para el desarrollo de la actividad profesional para la cual se les está formando, la gestión y conservación de los patrimonios naturales insulares, sino su discusión con especialistas mediante seminarios (que serán en inglés) como con excursiones en donde poder ver de primera mano las situaciones, problemas y casuística ligada a su formación.

### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10]

Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	16,00	0,00	16,0	[CB7]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	12,00	0,00	12,0	[CB8]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	50,00	50,0	[40], [CG1], [CB10], [55], [54], [48], [41], [38], [32], [27], [26], [25], [24]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[40], [CG1], [CB10], [55], [54], [48], [41], [38], [32], [27], [26], [25], [24]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[40], [CG1], [CB10], [55], [54], [48], [41], [38], [32], [27], [26], [25], [24]
Realización de exámenes	1,00	0,00	1,0	[40], [CG1], [CB10], [55], [54], [48], [41], [38], [32], [27], [26], [25], [24]
Asistencia a tutorías	0,50	0,00	0,5	[40], [CG1], [CB10], [55], [54], [48], [41], [38], [32], [27], [26], [25], [24]
Exposición trabajos	0,50	20,00	20,5	[40], [CG1], [CB10], [55], [54], [48], [41], [38], [32], [27], [26], [25], [24]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Fernández-Palacios, J.M. & Morici, C. (eds. ) 2004. Ecología Insular / Island Ecology. AEET-Cabildo Insular de La Palma. Fernández-Palacios, J.M. 2010. Why Islands? En: Pérez Mellado, V. & Ramón, C. Islands and evolution. Institut Menorquí d'Estudis. Mahón. Fernández-Palacios, J.M. 2011. The Islands of Macaronesia. In: Serrano et al. (eds.) Arthropods

of Macaronesia. FCT, Lisboa. Kueffer, C., Drake, D. & Fernández-Palacios, J.M. 2016. Island Biology. Oxford Bibliographies in Ecology. Oxford University Press. Whittaker, R.J. & Fernández-Palacios, J.M. 2007. Island Biogeography. Ecology, Evolution and Conservation. 2nd Ed. Oxford University Press, Oxford

#### Bibliografía Complementaria

Carlquist, S. 1974. Island Biology. Columbia University Press, Nueva York.  
 Cody, M. 2006. Plants on islands. Diversity and dynamics of a continental archipelago. California University Press.  
 Grant, P. (ed.) 1998. Evolution on Islands. Oxford University Press, Oxford.  
 Nunn, P.D. 1994. Oceanic Islands. Blackwell, Londres.  
 Stuessy, T. & Ono, M. 1998. Evolution and speciation of island plants. Cambridge Univ. Press, Cambridge.  
 Thornton, I. 2007. Island Colonization. Cambridge University Press, Cambridge.  
 Wallace, A.R. 1998. Island Life. Edición Fascimil. Prometheus Books, Nueva York.  
 Williamson, M. 1981. Island Populations. Oxford University Press, Oxford.

#### Otros Recursos

Página web oficial de Surtsey (<http://www.surtsey.is>)  
 Página web de Sherwin Carlquist (<http://www.sherwincarlquistbiology.edu>)  
 Colección de Videos: BBC Pacífico Sur  
 Colección de Videos: Canarias Reductos de Biodiversidad

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

La evaluación de los alumnos/as se fundamenta en la asistencia y participación regular en todas las actividades de la asignatura, siendo estas las clases teóricas, las excursiones, los seminarios, (10% de la calificación final), así como en la nota del examen escrito de la asignatura (90 % de la calificación final).  
 La nota resultante de la evaluación continua de la asignatura, solo podrá sumarse a la del examen final cuando éste haya sido superado, de forma que aprobar el examen escrito es condición sine qua non para aprobar la asignatura.  
 En el caso de no superar la primera convocatoria, el sistema de evaluación de la asignatura en el resto de las convocatorias consistirá únicamente en un examen final, que abarque la totalidad de la asignatura.  
 Para cualquier contingencia se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Evaluación, Calificación, Revisión e Impugnación de Calificaciones y Rectificaciones de Actas de la Universidad de La Laguna, BOC nº 81, de 29 de abril de 2015.

### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
----------------	--------------	-----------	-------------

Examen final	[CB10], [CG1], [24], [25], [26], [27], [32], [38], [40], [41], [48], [54], [55]	Conocimiento del programa desarrollado	90,00 %
Asistencia y participación regular a todas las actividades de la asignatura.	[CB10], [CG1], [24], [25], [26], [27], [32], [38], [40], [41], [48], [54], [55]	Asistencia y participación en clase, seminarios y excursiones	10,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

Se pretende que el alumno/a adquiera mediante los diferentes tipos de actividades contempladas en el organigrama de la asignatura los conocimientos fundamentales de la biogeografía y ecología insular que le permitan ser capaz de aplicar el cuerpo de conocimientos de dichas disciplinas en la conservación y gestión del patrimonio natural. Más concretamente el alumnado aprenderá a:

Tipificar las islas y origen de cada una de ellos.

Conocer las características biogeográficas y ecológicas que hacen de las islas lugares excepcionales.

Conocer los procesos de poblamiento insular.

Conocer los modelos que coexisten para explicar la diversidad de las islas.

Conocer los procesos ecológicos y evolutivos propios de las islas.

Conocer el síndrome de la insularidad. Colonización, invasión y extinción en islas.

así como a:

Reconocer las situaciones en las que se desarrolla la insularidad.

Reconocer la especificidad de las relaciones especies-área en islas frente a las continentales.

Reconocer la estructura y la dinámica metapoblacional.

Valorar adecuadamente la vulnerabilidad de la biota insular.

Defender la importancia de la biota insular en el contexto internacional.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

\*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 6:	1	Clases teóricas, preparación de clases teóricas.	11.00	10.00	21.00
Semana 7:	2	Clases teóricas, preparación de clases teóricas, preparación de seminarios, seminarios	11.00	10.00	21.00



Semana 8:	3,4	Clases teóricas, preparación de clases teóricas, preparación de excursión, excursión	11.00	10.00	21.00
Semana 9:	5	Clases teóricas, preparación de clases teóricas	3.00	4.00	7.00
Semana 10:	6	Clases teóricas, preparación de clases teóricas,	11.00	10.00	21.00
Semana 11:	7	Clases teóricas, preparación de clases teóricas, tutorías	11.00	10.00	21.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Semana 15:	Defensa del Trabajo de curso	Preparación y exposición de Trabajos.	0.50	16.00	16.50
Semana 16 a 18:	Realización del Examen Final	Preparación y realización de Examen Final	1.50	20.00	21.50
Total			60.00	90.00	150.00