

# BIOGEOGRAFIA APLICADA A LA CONSERVACIÓN

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 19/07/2020)

(Fecha de aprobación en Comisión Académica del Máster: 10/09/2020)

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º	3	<b>Obligatoria</b>	Presencial	Español
<b>MÓDULO</b>	<b>Módulo II – Evaluación y conservación de la Biodiversidad</b>			
<b>MATERIA</b>	5 - <i>Biogeografía aplicada a la conservación</i>			
<b>CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>	Escuela Internacional de Posgrado			
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>	<b>Máster Universitario en Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad</b>			
<b>CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA</b>	Facultad de Ciencias			
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>				
<b>Francisca Ruano Díaz</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>	Dpto. Zoología, 1ª planta, Facultad de Ciencias. Despacho nº 29. Correo electrónico: fruano@ugr.es			
<b>TUTORÍAS</b>	<a href="http://zoologia.ugr.es/static/InformacionAcademicaDepartamentos/*/docentes/faa475b8515f46b578b03dfbcd5ab476">http://zoologia.ugr.es/static/InformacionAcademicaDepartamentos/*/docentes/faa475b8515f46b578b03dfbcd5ab476</a>			
<b>Julio Peñas de Giles</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>	Dpto. Botánica, 6ª planta, Facultad de Ciencias. Correo electrónico: jgiles@ugr.es			
<b>TUTORÍAS</b>	<a href="https://botanica.ugr.es/static/UserProfile/*/jgiles">https://botanica.ugr.es/static/UserProfile/*/jgiles</a>			
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>				
<b>COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES</b>				
CG1 - Comprender críticamente teorías, conceptos y principios para la conservación de la biodiversidad CG2 - Entender el carácter multidisciplinar de la conservación de la biodiversidad CG3 - Conocer y conservar los servicios ecosistémicos en su dimensión histórica, sociocultural y económica CG4 - Conocer la biodiversidad de los sistemas naturales y antropizados y las actuaciones para conservarla CG5 - Detectar las amenazas a la biodiversidad y proponer acciones para su conservación CG6 - Utilizar fuentes de información e instrumental científico de campo y/o de laboratorio				

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))



CG8 - Sintetizar y evaluar críticamente información relacionada con la biodiversidad

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE7- Estimar la diversidad biológica,  
CE8 - Identificar comunidades y su dinámica ecológica,  
CE10 - Evaluar el impacto de la acción humana sobre la biodiversidad,  
CE12 - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales,  
CE14 - Conocer y aplicar herramientas para la conservación de la biodiversidad,  
CE15 - Reconocer la importancia de las variaciones espaciales y temporales en el análisis y la conservación de la biodiversidad,  
CE17 - Reconocer la importancia de elementos de biodiversidad endémicos o raros,

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1- Identificar problemas de conservación de la biodiversidad y diseñar e implementar las posibles soluciones,  
CT2- Aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto ético, social y legal

### OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

*El alumno sabrá/comprenderá:* Analizar los procesos y patrones biogeográficos que condicionan la distribución espacial y cambios temporales de la biodiversidad. Integrar los conocimientos procedentes de otras disciplinas como genética, ecología, geología, evolución, para una mejor comprensión de la distribución de la biodiversidad y su conservación.

*El alumno será capaz de:* Entender la biogeografía como una disciplina científica con peculiaridades propias que la diferencian de otras, y que condicionan el modo de investigar en ella. Aplicar los principios, teorías y análisis biogeográficos a los problemas relativos a la conservación de la biodiversidad.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Se considerarán las distintas escalas, tanto temporales (de corto a largo plazo, tendencias históricas y proyecciones) como espaciales (paisaje y geográfica regional o global), en la actuación de los factores y de los mecanismos determinantes de la distribución y sus causas para la conservación de especies y ecosistemas. De esta forma, se aplicarán los principios, teorías y análisis biogeográficos, estando relacionados con la dinámica de distribución de los taxones, individual y colectivamente, a los problemas relativos a la conservación de la biodiversidad. Se estudiará la distribución geográfica de la biodiversidad, la geografía de los procesos naturales y antrópicos de extinción, así como sus causas y el colapso de la distribución geográfica de los taxones y comunidades. Se buscarán escenarios objetivamente formulados y opciones para la gestión eficaz de la diversidad biológica desde una perspectiva biogeográfica.

### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

#### TEMARIO TEÓRICO:

#### BLOQUE 1. Introducción a la Biogeografía

Tema 1. El papel de la biogeografía (la distribución de las especies y sus causas) en la conservación. Conceptos básicos. Incertidumbres taxonómicas y de distribución biogeográfica de la biodiversidad. La Biogeografía de la Conservación y su utilidad en la crisis de biodiversidad.

Tema 2. Causas ecológicas e históricas de la distribución. Factores que han influido en el clima y biogeografía histórica y condicionan la biota actual: ejemplos. Regiones biogeográficas, historia, estudios recientes y congruencias.

Tema 3. Patrones de distribución resultantes de los procesos biogeográficos. Gradientes. Intercambio de biota entre regiones. Rutas de dispersión y efecto en la biota actual. Efecto península: importancia durante el Pleistoceno y efecto en la biota actual.



## BLOQUE 2. Biogeografía de Islas y Metapoblaciones

Tema 4. Concepto de Isla. Biología y patrones en islas. Tipos de islas y sus implicaciones en Biogeografía de la Conservación. Procesos evolutivos frecuentes en islas: Efecto fundador, deriva genética, cuello de botella. Síndromes microevolutivos en islas: selección de nichos, tamaño corporal y comportamiento.

Tema 5. Teoría del Equilibrio de Biogeografía de Islas (EMIB). Desarrollo de la teoría del Equilibrio. Relación especie-área: Modelos y utilidad. Reemplazamiento faunístico en islas. Efecto de la distancia. Nuevos paradigmas de la biogeografía de Islas. Alternativas a EMIB: escapando del equilibrio.

Tema 6. Biogeografía de hábitats fragmentados y tipos de análisis: Teoría de Metapoblaciones (MP). Definición de metapoblación: islas y fragmentos. Población mínima viable. Conectividad, calidad del hábitat y dispersión. Modelo clásico de metapoblaciones. Alternativas. Debate fragmentación-diversidad.

## BLOQUE 3. Biogeografía y Retos para la Conservación

Tema 7. Geografía de las Extinciones. Extinciones ancestrales. Extinciones al azar versus extinciones deterministas. Colapso de la distribución geográfica. Características ecológicas y biogeográficas de la tendencia a la extinción de especies.

Tema 8. Causas y Agentes de las Extinciones. Causas de amenaza y extinción. Especies invasoras y homogenización de biotas. Biogeografía del cambio climático. Refugios biogeográficos.

Tema 9. Conformación de las Áreas de Conservación. *Systematic Conservation Planning*. Diseño de Áreas de Conservación: Enfoque zonal versus enfoque azonal. Sistemas de Áreas Terrestres Protegidas. Sistemas de Áreas Marinas Protegidas. Áreas de Conservación y "Aichi Target 11". Evaluación de los Sistemas de Áreas de Conservación.

### TEMARIO PRÁCTICO:

Taller 1. Conocer el pasado de un territorio para conservar. Contribución de casos por los alumnos

Taller 2. Estudios en hábitats isla y su aplicación a la conservación

Taller 3. Análisis de casos en biogeografía de la conservación

### BIBLIOGRAFÍA

#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- AVISE, J. C. (2000). *Phylogeography. The history and formation of species*. Harvard Univ. Press, Cambridge, Massachusetts.
- BLONDEL, J. & J. ARONSON (1989). *Biology and wildlife of the Mediterranean Region*. Oxford Univ. Press, Oxford.
- BOENIGK, J., WODNIOK, S., & GLÜCKSMAN, E. (2015). *Biodiversity and earth history*. Springer.
- COX, C. B., P. D. MOORE & R.J. LADLE (2016). *Biogeography. An ecological and evolutionary approach*. 9th ed. Blackwell, Oxford.
- CRISCI, J. V., L. KATINAS & P. POSADAS (2000). *Introducción a la teoría y práctica de la biogeografía histórica*. Sociedad Argentina de Botánica, Buenos Aires.
- HANSKI, I. (1999). *Metapopulation ecology*. Oxford University Press, Oxford, UK.
- LADLE, R.J. & R.J. WHITTAKER (Eds.). 2011. *Conservation Biogeography*. Wiley-Blackwell, West Sussex, UK
- LOMOLINO, M.V., B.T. RIDDLE, R.J. WHITTAKER & J.H. BROWN (2010). *Biogeography* (4ª edición). Sinauer Ass. Sunderland.
- MCARTHUR, R.H. & WILSON, E. O. (1967). *The theory of island biogeography*. Princeton University Press, Princeton (New Jersey), USA.
- MIELKE, H. (1989). *Patterns of life: biogeography of a changing world*. Springer Science & Business Media.
- PURVIS, A. J.L. GITTLEMAN & T. BROOKS (2005). *Phylogeny and Conservation*. Cambridge University Press.



SPELLERBERG, I. F. & J. W. D. SAWYER (1999). *An introduction to applied biogeography*. Cambridge University Press, Cambridge.

WHITTAKER, R.J. & J.M. FERNÁNDEZ PALACIOS (2007). *Island Biogeography. Ecology, Evolution and Conservation* (Second Edition). Oxford University Press.

ZUNINO, M., & ZULLINI, A. (2003). *Biogeografía: la dimensión espacial de la evolución* (No. QH 106.5. Z8518 2003). México^ eD. FDF: Fondo de Cultura Económica.

#### ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

- Historia geológica y biológica de la tierra: <http://www.pbs.org/wgbh/evolution/change/deeptime/index.html>
- DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) <http://www.europealiens.org/index.do>
- GLOBAL INVASIVE SPECIES DATABASE: <http://www.issg.org/database/welcome/>
- Especies invasoras de Andalucía: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/biodiversidad/static\\_files/especies\\_exoticas/foros\\_cientifico\\_tecnicos/talleres\\_provinciales\\_eei\\_2004\\_2006.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/biodiversidad/static_files/especies_exoticas/foros_cientifico_tecnicos/talleres_provinciales_eei_2004_2006.pdf)
- Modelos de distribución de especies <http://www.diva-gis.org>
- Biogeografía de islas: <http://www.islandbiogeography.org/>
- Metapoblaciones: <http://vlab.amrita.edu/?sub=3&brch=65&sim=772&cnt=2>

#### METODOLOGÍA DOCENTE

Las clases expositivas consistirán básicamente en lecciones impartidas por el profesorado, dedicadas a la presentación del marco teórico, conceptual y metodológico de la asignatura. Las clases serán interactivas, procurando la mayor implicación por parte del alumno mediante el desarrollo de una metodología docente centrada en el/la estudiante y basada en el estudio de casos y la resolución de problemas. Todas las tareas del alumnado (estudio, trabajos, uso de ordenador, lecturas, ejercicios, prácticas...) serán orientadas por el profesorado tanto en el aula o laboratorio, como en las sesiones de tutoría. En éstas últimas se atenderá a los/as estudiantes para comentar cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad del alumnado o grupo de estudiantes relacionada con la asignatura.

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

##### CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

La evaluación continua se llevará a cabo mediante la realización y la defensa, en su caso, de los trabajos asignados en cada taller. Cada taller puntuará un 30 % de la nota final, incluyendo la participación individual de cada alumno en clase y en las tareas propuestas por el profesor (10%).

##### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

En la convocatoria extraordinaria se realizará un examen de la materia teórica que supondrá el 40% de la nota y de cada uno de los talleres propuestos (60%).

#### DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA *NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA*



El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación única es posible en los casos autorizados por el coordinador del máster. En la convocatoria extraordinaria se realizará un examen de la materia teórica que supondrá el 40% de la nota y de cada uno de los talleres propuestos (60%).

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

### ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

#### ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Francisca Ruano: consultar en <a href="http://zoologia.ugr.es/static/InformacionAcademica/Departamentos/*/docentes/faa475b8515f46b578b03dfbcd5ab476">http://zoologia.ugr.es/static/InformacionAcademica/Departamentos/*/docentes/faa475b8515f46b578b03dfbcd5ab476</a>	Las tutorías individuales presenciales tendrán lugar previa petición de cita por el estudiante, si la situación sanitaria lo permite. También pueden desarrollarse tutorías no presenciales mediante correo electrónico y videoconferencia (Google Meet u otra plataforma aprobada por la UGR).
Julio Peñas Giles: consultar en <a href="http://botanica.ugr.es/static/UserProfile/*/jgiles">http://botanica.ugr.es/static/UserProfile/*/jgiles</a>	El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales.

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependerá de la normativa al respecto y circunstancias sanitarias. En las clases virtuales se concentrará la enseñanza teórica mientras que las clases prácticas (talleres) serán presenciales.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familiar, conciliación familiar, ...) o docentes podrían imponer un escenario asíncrono, en cuyo caso se grabarían las clases presenciales, que serían compartidas por Google Drive y se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas, ...)
- Las plataformas descritas (PRADO, Google Meet, Consigna UGR, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional, ...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Estas podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

##### Convocatoria Ordinaria

La evaluación se llevará a cabo mediante la realización y la defensa de los trabajos asignados en cada taller. Cada taller puntuará un tercio de la nota final (90%) incluyendo la participación individual de cada alumno en clase y en las tareas propuestas por el profesor (10%).



<b>Convocatoria Extraordinaria</b>	
En la convocatoria extraordinaria se realizará un examen de la materia teórica que supondrá el 40% de la nota y de cada uno de los talleres propuestos (60%).	
<b>Evaluación Única Final</b>	
La evaluación única es posible en los casos autorizados por el coordinador del máster. En la convocatoria extraordinaria se realizará un examen de la materia teórica que supondrá el 40% de la nota y de cada uno de los talleres propuestos (60%).	
<b>ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)</b>	
<b>ATENCIÓN TUTORIAL</b>	
<b>HORARIO</b> (Según lo establecido en el POD)	<b>HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL</b> (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<p>Previamente concertado con el profesorado, siendo preferente los horarios:</p> <p>Francisca Ruano: consultar en <a href="http://zoologia.ugr.es/static/InformacionAcademica/Departamentos/*/docentes/faa475b8515f46b578b03dfbcd5ab476">http://zoologia.ugr.es/static/InformacionAcademica/Departamentos/*/docentes/faa475b8515f46b578b03dfbcd5ab476</a></p> <p>Julio Peñas Giles: consultar en <a href="http://botanica.ugr.es/static/UserProfile/*/jgiles">http://botanica.ugr.es/static/UserProfile/*/jgiles</a></p>	<p>Tutorías no presenciales mediante correo electrónico y videoconferencia (Google Meet u otra plataforma aprobada por la UGR). El profesor podrá proponer tutorías grupales si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales. Recursos: PRADO (foros y mensajes), Google Meet, Correo electrónico</p>
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases magistrales síncronas por videoconferencia o, bien, clases grabadas en vídeos para visualización asíncrona que serían compartidas por Google Drive.</li> <li>• Suministro en PRADO de presentaciones de diapositivas, de material complementario a las clases teóricas y prácticas.</li> <li>• Las clases se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas, ...)</li> <li>• Foros de debate en PRADO</li> </ul>	
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)</b>	
<b>Convocatoria Ordinaria</b>	
Presentación de talleres con la realización de presentación de diapositivas y defensa síncrona por videoconferencia. Cada taller puntuará un tercio de la nota final (30%) incluyendo la participación individual de cada alumno en clase y en las tareas propuestas por el profesor (10%).	
<b>Convocatoria Extraordinaria</b>	
Evaluación de conocimientos del temario teórico: Pruebas objetivas mediante cuestionarios en PRADO, con un porcentaje sobre calificación final del 40%. Evaluación de conocimientos del temario práctico: Pruebas objetivas mediante cuestionarios en PRADO, con un porcentaje sobre calificación final del 60%.	
<b>Evaluación Única Final</b>	
La evaluación única es posible en los casos autorizados por el coordinador del máster. Evaluación de conocimientos del temario teórico: Pruebas objetivas mediante cuestionarios en PRADO, con un porcentaje sobre calificación final del 40%.	



---

Evaluación de conocimientos del temario práctico: Pruebas objetivas mediante cuestionarios en PRADO, con un porcentaje sobre calificación final del 60%.

