

A. IDIOMA DE ELABORACIÓN

Español

B. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Fundamentar sobre la distribución geográfica e histórica de las especies mediante el uso de modelos filogenéticos, matemáticos y ecológicos para la comprensión de los mecanismos que influyen en la trayectoria evolutiva de la diversidad biológica.
--

C. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El curso aborda el estudio de la distribución espacial de las especies y sus causas en una escala temporal analizando las dimensiones ecológicas, taxonómicas y genéticas de la biodiversidad. Se examinan las interacciones genéticas y ecológicas como posibles determinantes evolutivos básicos en la adaptación de las poblaciones naturales. Se estudia conceptos de ecología, evolución, y matemáticas a través de modelos para entender el comportamiento de la variabilidad genética de poblaciones y su distribución geográfica.

D. CONOCIMIENTOS Y/O COMPETENCIAS PREVIOS

Este curso requiere que el estudiante tenga la capacidad de identificar y conocer los conceptos de la distribución espacial de las especies. Además, el estudiante debe aplicar las competencias adquiridas en cursos anteriores que le permita la lectura comprensiva de literatura científica en español e inglés.
--

E. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1	Comprender el rol de factores históricos que modelan la biodiversidad mediante el estudio de su distribución y riqueza de especies.
2	Identificar los parámetros predictivos para la comprensión de cómo la biodiversidad responde a un ambiente en constante cambio.
3	Inferir sobre la distribución y abundancia de especies mediante la aplicación de modelos filogenéticos de análisis de poblaciones para comprender el cambio de la diversidad biológica a lo largo del tiempo.

F. COMPONENTES DE APRENDIZAJE

Aprendizaje en contacto con el profesor	✓
Aprendizaje práctico	✓
Aprendizaje autónomo:	✓

G. EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

ACTIVIDADES	MARQUE SI APLICA
Exámenes	✓
Lecciones	✓
Tareas	✓
Proyectos	✓
Laboratorio/Experimental	✓
Participación	
Salidas de campo	
Portafolio del estudiante	
Otras	

H. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

H. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

UNIDADES/SUBUNIDADES	Horas de docencia por unidad
1. Introducción e historia de la biogeografía	4
1.1. La tierra y los procesos biogeográficos fundamentales	
1.2. Darwin, Wallace y la biogeografía histórica	
1.3. Tectónica de placas y mecanismos evolutivos	
2. Biogeografía ecológica	4
2.1. Nicho ecológico y su relación con la distribución de especies	
2.2. Ecorregiones y biomas	
2.3. Geografía de comunidades	
3. Biogeografía de islas y de conservación	6
3.1. La teoría de la biogeografía de islas	
3.2. Vicariancia y especiación	
3.3. Mega-extinciones y cambio climático	
4. Frecuencias genotípicas	4
4.1. La población ideal. El principio de Hardy – Weinberg (HW)	
4.2. Limitaciones y extensiones del modelo HW	
4.3. Aplicaciones del modelo HW	
4.4. Fijación y Heterozigocidad	
4.5. Vinculación y desequilibrio de ligamiento	
5. Estructura poblacional y flujo de genes	4
5.1. Poblaciones genéticas	
5.2. Medidas directas de flujo de genes	
5.3. Índices de fijación genética	
5.4. Modelos de estructura poblacional	
5.5. El impacto de la estructura de una población en la diversificación genealógica	
6. Evolución molecular y filogeografía	6
6.1. Polimorfismo y divergencia	
6.2. Teoría neutral y reloj molecular	
6.3. Biogeografía molecular	
7. Actividades de evaluación	4

I. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA	1. LomolinoMV, Whittaker RJ, Riddle BA. (2016). Biogeography: biological diversity across space and time. (5th edition). EEUU: Sinauer Associates. ISBN-10: 1605354724, ISBN-13: 9781605354729
--------	--

COMPLEMENTARIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matthew Hamilton. (2011). Population Genetics. (2nd Edition). USA: Wiley-Blackwell. ISBN-10: 1405132779, ISBN-13: 9781405132770 2. Futuyma D. Kirkpatrick M. (2017). Evolution. (4ta. edición). EEUU: Sinauer Associates. ISBN-10: 1605356050, ISBN-13: 9781605356051 3. Ebach MC. (2015). Origins of Biogeography. (First Edition). Dordrecht: Springer. ISBN-10: 9401799997, ISBN-13: 9789401799997
----------------	--

J. RESPONSABLE DEL CONTENIDO DE ASIGNATURA

Profesor	Correo	Participación
SANTOS ORDÓÑEZ EFREN GERMAN	gsantos@espol.edu.ec	Colaborador
PIEDRAHITA PIEDRAHITA PAOLO MICHAEL	ppiedra@espol.edu.ec	Responsable del contenido de asignatura