PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Ecología Ecology			
Escuela	**Carrera (s)**	**Código**	
De Ciencias Agroalimentarias, Ambientales y Animales	Ingeniería Ambiental	AMB2201	
Semestre	**Tipo de actividad curricular**		
III	OBLIGATORIA		
Prerrequisitos		**Correquisitos**	
Botánica y Flora Chilena, Zoología y Fauna Chilena, Microbiología Ambiental		No tiene	
Créditos SCT	**Total horas a la semana**	**Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.**	**Horas de trabajo no presencial a la semana**
5	**8,3**	**4,5**	**3,8**
Ámbito	**Competencias a las que tributa el curso**	**Subcompetencias**	
"Estudio y Análisis Multidimensional de Sistemas, Ambiente y Territorio"	1.1 Diagnosticar y caracterizar situaciones ambientales mediante la aplicación de criterios, metodologías y modelos de análisis adecuados a cada caso.	1.1.1	
Propósito general del curso			
Curso teórico-práctico del área de formación profesional de la carrera de Ingeniería Ambiental, cuyo propósito es que las y los estudiantes analicen fenómenos ecológicos por medio de comprender las interrelaciones entre los seres vivos y su ambiente.			
Resultados de Aprendizaje (RA)			
1.1 Distingue las jerarquías ecológicas, las características climáticas y edafológicas del ambiente, y cómo estas se interrelacionan con la distribución y abundancia de los organismos. 2.1 Relaciona las respuestas ecofisiológicas y conductuales con los mecanismos que permiten explicar las adaptaciones de los organismos a las condiciones ambientales. 2.2 Relaciona las respuestas demográficas con la abundancia, distribución espacial y dinámica temporal de distintas especies. 3.1 Comprende las interacciones ecológicas, la estructura de las comunidades y los factores que determinan la coexistencia de especies en un espacio y tiempo determinado. 3.2 Identifica los ciclos de nutrientes y flujos de energía como los factores que interrelacionan a los organismos con su ambiente.			

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	1.1	Principios de Ecología	7
Contenidos		**Indicadores de logro**	
La Ecología como ciencia empírica: definición, contenidos, alcances y jerarquías. El factor antrópico como objeto de estudio de la ecología. Nociones básicas de clima: factores y elementos, y su influencia sobre las características y clasificación de biomas. Ecología del suelo: la edafogénesis como sucesión ecológica, características, estructura y clasificación. Nicho ecológico: relación con las variables abióticas y bióticas, índices de Levins y Pianka, sobreposición y competencia.		Distingue el concepto de ecología, las variables y jerarquías ecológicas. Reconoce las principales amenazas a la biodiversidad como consecuencia del crecimiento exponencial de la población humana y las actividades antrópicas. Relaciona los elementos y factores del clima con los tipos de biomas y con la distribución y abundancia de los organismos. Reconoce el suelo como un sistema ecológico Relaciona el concepto de nicho ecológico con las variables abióticas y bióticas de su hábitat	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	2.1 y 2.2	Ecología del individuo y poblaciones	8
Contenidos		**Indicadores de logro**	
Ecofisiología: interrelación individuo-ambiente. Mecanismos de regulación de la temperatura corporal. Regla de Bergmann y de Allen. Mecanismos de regulación del contenido hídrico. Conceptos y propiedades emergentes poblacionales, metapoblaciones. Modelos de crecimiento poblacional exponencial y logístico. Factores intrínsecos y extrínsecos en la regulación poblacional.		Reconoce los factores ecofisiológicos relevantes en la interacción del individuo con su hábitat. Analiza los mecanismos fisiológicos y conductuales que utilizan los distintos tipos de organismos para regular su temperatura corporal. Interpreta la regla de Bergmann y de Allen. Identifica los mecanismos fisiológicos y conductuales que utilizan los distintos tipos de organismos para regular su contenido hídrico. Reconoce los conceptos relacionados a la ecología de poblaciones y las propiedades emergentes. Interpreta diferentes modelos de crecimiento poblacional junto con sus tasas asociadas. Distingue factores intrínsecos y extrínsecos que regulan a las poblaciones.	

Tablas de vida: cohorte, estructura etaria, curvas de sobrevivencia y estrategias.	Analiza tablas de vida de distintas poblaciones, su estructura etaria y curvas de sobrevivencia.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	**3.1 y 3.2**	Ecología de comunidades y ecosistemas	**5**

Contenidos	Indicadores de logro
Interacciones intra e interespecíficas. Variables estructurales espaciales y temporales de las comunidades. Índices de diversidad. Ecosistema: componentes y sus relaciones. Cadena trófica. Ciclos biogeoquímicos: agua, oxígeno, carbono, nitrógeno, fósforo y azufre. Amenazas para la conservación biológica: pérdida de hábitat y biodiversidad, sobreexplotación de recursos, cambio en el uso de suelo y especies exóticas invasoras. Problemas ambientales en Chile: contaminación del agua, suelos y atmósfera, efecto invernadero y cambio climático, erosión y desertificación.	Reconoce los mecanismos ecológicos involucrados en las interacciones entre pares de especies. Identifica las variables estructurales de una comunidad en el espacio y en el tiempo. Interpreta distintos índices de diversidad ecológica como aproximación a la composición y estructura comunitaria. Analiza los ecosistemas como sistemas físicos de componentes bióticos y abióticos interrelacionados Reconoce la cadena trófica como flujos de energía entre los seres vivos de un ecosistema. Identifica los ciclos biogeoquímicos como flujos de nutrientes entre los componentes de un ecosistema. Identifica las principales causas y consecuencias antropogénicas que amenazan la biodiversidad. Comprende las problemáticas ambientales a nivel nacional que afectan a distintos componentes de los ecosistemas.

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
El curso utiliza como metodología principal el desarrollo de clases expositivas e interactivas de	Prueba de cátedra 1: 30% de NPE Prueba de cátedra 2: 30% de NPE Controles: 20% de NPE

conocimientos teóricos, complementando cada unidad con trabajos prácticos donde se profundizan y aplican los tópicos tratados en clases teóricas. Se contempla además la realización de una salida a terreno y la confección de un informe sobre biodiversidad local y conservación.	Informe de terreno: 20% de NPE La asistencia exigida para poder aprobar el curso es de un 70% a clases de Cátedra, y 100% a Trabajos prácticos y Salida a terreno (Art. 46 Reglamento de Pregrado UOH). La inasistencia a Evaluaciones de Cátedra y Controles deberá ser justificada de acuerdo al Art.44 Reglamento de Pregrado UOH, en tal caso deberá rendirse previo al examen la evaluación recuperativa correspondiente. Se eximirá del Examen Final aquellos/as estudiantes que obtengan una NPE de 5,0 o más y que además hayan logrado una calificación aprobatoria (4,0 mínimo) en cada una de las Pruebas de cátedra e Informe de terreno, y en el promedio de Controles de Trabajos prácticos, en cuyo caso la nota final del curso será igual a NPE. En caso contrario, la nota final del curso será 30% nota examen + 70% NPE. Todo/a estudiante deberá cautelar el cumplimiento de buena conducta, estipulado en el Artículo 7, incisos b, c, e y g; y en el Artículo 14, incisos a, c y d, del Reglamento Estudiantil UOH.

Bibliografía Fundamental

SMITH RL & TM SMITH 2007. Ecología, Sexta edición. Addison Wesley, Madrid.
ARTHUS-BERTRAND Y. 2009 Documental Home (ES).
https://www.youtube.com/watch?v=LbMj3I6o8ec

Bibliografía Complementaria

BEGON M, HARPER JL & CR TOWNSEND 1996. Ecology: Individuals, Populations and Communities. Tercera Edición. Blackwell Scientific Publications, Cambridge, Massachusetts. Edición 2006: 6 R CS, 2 CC AGRO
ODUM, EP & GW WARRET 2006. Fundamentos de Ecología. Quinta edición. Thompson, México DF, México.
DI CASTRI F & E HAJEK 1976. Bioclimatología de Chile. Primera edición. Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Fecha última revisión:	ABRIL 2023
Programa visado por:	**JEFATURA INGENIERÍA AMBIENTAL, COORDINACIÓN ACADÉMICA ECA 3**