

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1. Nombre de la actividad curricular		
Biología Vegetal Códigos: BC5203-1, BC5202-1, BC5201-1		
2. Nombre de la actividad curricular en inglés		
Plant Biology		
3. Unidad Académica:		
Depto. Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile Profesor Coordinador: Patricio Moreno, Paola Jara-Arancio Profesores Colaboradores: Julieta Orlando, Alejandra González, Mary Kalin, Felipe Hinojosa		
4. Ámbito		
Investigación Biológica Básica; Difusión y Divulgación Científica; Competencias Genéricas Nivel: II semestre Carácter: Obligatorio Modalidad: Presencial y On line Requisitos: No hay		
4. Horas de trabajo	presencial	no presencial
10.5	6	4.5
5. Tipo de créditos	7 SCT	
SCT		
6. Número de créditos SCT – Chile: 7 SCT		
7. Requisitos	No hay	
7. Propósito general del curso	Curso introductorio de carácter teórico-práctico orientado a entregar a los estudiantes conocimientos respecto a las características vegetativas, reproductivas, evolutivas, ecológicas y biogeográficas de los principales grupos de plantas, tanto actuales como fósiles.	
8. Competencias a las que contribuye el curso	CIBB1: Detectar problemas biológicos de relevancia ambiental a través de la observación de patrones y el análisis de información proveniente de la literatura científica y técnica. CDDC1: Generar oportunidades de comunicación científica orientadas tanto a especialistas como a público en general CDDC2: Transmitir el conocimiento disciplinario a través de herramientas que faciliten la interacción con el público receptor. G2. Capacidad para organizar y planificar el tiempo. G3. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión. G4. Capacidad de comunicación oral y escrita. G5. Capacidad de investigación. G6. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.	

	<p>G7. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</p> <p>G8. Capacidad de trabajo en equipo.</p> <p>G9. Compromiso con la preservación del medio ambiente.</p> <p>G10. Capacidad para formular y gestionar proyectos.</p>
9. Subcompetencias	<p>SCIBB1.1: Identificar potenciales fenómenos biológicos para iniciar estudios tendientes a su resolución.</p> <p>SCIBB1.2: Recabar antecedentes relevantes para formular preguntas pertinentes al fenómeno.</p> <p>SCDDC1.1 Identificar instrumentos idóneos para transmitir el conocimiento al público objetivo.</p> <p>SCDDC1.2 Evaluar diversos instrumentos de comunicación para presentar la información al público objetivo.</p> <p>SCDDC2.1. Organizar la información disciplinaria pertinente al público objetivo.</p> <p>SCDDC2.2 Aplicar las metodologías adecuadas de comunicación para el público objetivo.</p>
<p>10. Resultados de Aprendizaje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el origen y evolución de los organismos fotosintéticos y estructuras vegetales. 2. Analizar la diversidad de grupos taxonómicos y formas de vida vegetal 3. Comprender las restricciones ambientales en la transición desde ambientes subacuáticos marinos a subaéreos en ambientes terrestres. 4. Reconocer las estructuras y funciones de caracteres morfológicos y anatómicas que conforman las plantas terrestres. 5. Entender el contexto de transformaciones ambientales durante el Paleozoico y Mesozoico en el que ocurrió la evolución de los principales grupos de plantas terrestres. 6. Entender cómo la evolución de caracteres vegetativos y reproductivos permitió a diversos grupos vegetales colonizar ambientes terrestres crecientemente hostiles. <p>Objetivos del curso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Presentar una visión global e integrada de la diversidad de plantas, examinando las principales características morfológicas, anatómicas, reproductivas, ecológicas y algunos procesos fisiológicos y moleculares de los grandes grupos taxonómicos. 2.- Analizar, dentro del marco de tiempo geológico, las relaciones filogenéticas de los grupos taxonómicos, dando énfasis especial, a las adaptaciones vegetativas y reproductivas adquiridas en la colonización de los ambientes terrestres, y a la coevolución entre plantas y otros grupos de organismos. 3.- Integrar el conocimiento básico de los grupos de plantas estudiados en una visión sinóptica de la flora y vegetación de Chile. 4.- Desarrollar habilidades en la presentación de trabajos científicos y fomentar un espíritu analítico y crítico de la literatura científica en sesiones de seminarios. 	
<p>11. Contenidos</p> <p>Sesión 1. Introducción, funcionamiento del curso y laboratorio</p> <p>Sesión 2. Algas y líquenes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Origen organismos. <ol style="list-style-type: none"> a. Origen de la vida. b. Origen célula eucarionte. c. Origen de la multicelularidad. 2. Origen y Evolución de los distintos grupos de Algas. <ol style="list-style-type: none"> a. Caracteres ultraestructurales. b. Niveles de organización. c. Reproducción. 3. Diversidad actual y principales grupos taxonómicos de algas 4. Distribución latitudinal de macroalgas 5. Función ecológica de algas. 6. ¿Qué son los líquenes? 7. Diversidad de Hongos. 8. Diversidad de Algas verdes asociadas a líquenes. 	

9. Diversidad de Cianobacterias.
10. ¿Qué aporta/obtiene cada simbiote?
11. Importancia de los líquenes.
12. ¿Cómo se clasifican los líquenes?
13. ¿Cómo se identifican los líquenes?

Sesión 3. Briófitas

1. Escala de tiempo geológico.
2. Desafíos de la vida en ambientes terrestres.
3. Adaptaciones para vivir en ambientes terrestres.
4. ¿Qué es una planta?
5. Embriófitas o plantas terrestres.
6. Charophyceae.
7. ¿Qué es una Briófitas?
8. Diversidad de las briófitas.
9. Características vegetativas y reproductivas.
10. Distribución, biología de musgos.

Sesión 4. Pteridófitas

1. Escala de tiempo geológico.
2. Sistemas vasculares.
3. Teoría Telómica.
4. ¿Qué es una Pteridófitas?
5. Primeras apariciones en el registro fósil.
6. Diversidad actual.
7. Ciclo de vida de las pteridófitas.
 - a. Heterosporia.
 - b. Desarrollo endospórico.
8. Diversidad

Sesión 5. Gimnospermas

1. ¿Qué es una gimnosperma?
2. Óvulos, integumento, semillas.
3. Evolución del óvulo.
4. Tubo polínico.
5. Evolución de las gimnospermas. Taxa extintos.
6. Gimnospermas actuales. Diversidad.
7. Ciclo de vida.
8. Gimnospermas chilenas.

Sesión 6. Morfología y crecimiento primario

1. Zonas meristemáticas.
2. Crecimiento primario en tejidos vegetales.
3. Estructura y función de la raíz, tallo, flor y frutos.
4. Estructuras morfológicas diferenciales asociadas a formas de vida, grupos taxonómicos y familias emblemáticas.
5. Tipos de raíces, tallos, flores y frutos.

Sesión 7. Anatomía y crecimiento secundario

1. Células, tejidos y estructuras internas de las plantas.
2. Crecimiento secundario en tejidos vegetales.
3. Estructuras anatómicas asociadas a formas de vidas y grupos taxonómicos.

Sesión 8. Angiospermas I.

1. Evolución de las Angiospermas.
2. Grupos taxonómicos.
3. Formas de vida.
4. Estructuras florales y formación de frutos.

Sesión 9. Angiospermas II+III.

1. Interacción planta polinizador.
2. Estructuras vegetales y linajes de familias emblemáticas.

3. Evolución de la flora en diferentes ambientes.

Sesión 10. Biogeografía.

1. Clima.
2. Biomas.
3. Bioclimas y biomas de Chile.
4. Zonas vegetacionales.

12. Metodología

1. Clases teóricas: sesiones expositivas que se realizarán los días martes.
2. Actividades de laboratorio: sesiones expositivas que se realizarán los días viernes en las que los estudiantes deben examinar ejemplares, identificar estructuras, tomar apuntes, elaborar esquemas, dibujos, rotular estructuras, todo esto siguiendo una pauta con las formalidades propias de un informe.
3. Presentación de seminarios: los estudiantes seleccionarán un trabajo científico y lo presentarán a sus compañeros, extrayendo los elementos centrales de éste, identificando los componentes y etapas del método científico en él presentes. La presentación la deben realizar siguiendo una pauta con las formalidades propias de una comunicación científica.

13. Evaluación

El plagio, copia y vulneración a las creaciones intelectuales de terceros (copy paste) será penado con la máxima sanción de acuerdo al reglamento de estudiantes de la universidad de Chile que establece en su artículo 3, "son deberes de los estudiantes, n° 5 reconocer el origen y autoría de las ideas y resultados tanto propios como ajenos, según las normas y convenciones académicas de cada disciplina."

Cátedra: tres exámenes que corresponden al 60% de la nota final.

Laboratorio: dos exámenes que corresponden al 30% de la nota final y el promedio de informes de laboratorio (10% de la nota final).

Seminario (opcional de acuerdo a la estabilidad del calendario por circunstancias externas al curso): 10% de la nota con una reducción compensatoria en los exámenes de cátedra al 50%.

14. Requisitos de aprobación

1. El curso requiere tener una nota ponderada final de 4,0 (cuatro).
2. La asistencia a las sesiones de laboratorio es OBLIGATORIA.
3. La prueba recuperativa de cátedra o laboratorio contemplará solo la materia de la prueba faltante. Para optar a las pruebas recuperativas los estudiantes deben haber justificado su inasistencia mediante la presentación oportuna de la documentación correspondiente a secretaría de estudios o a la DAE.

15. Palabras Clave

Plantas terrestres, algas, líquenes, evolución, diversificación, co-evolución, cambio ambiental

16. Bibliografía Obligatoria

Raven PH, RF Evert & S Eichhorn (2005) Biology of Plants. New York: W.H. Freeman and Co, Print.
Font Quer P (1953) Diccionario de Botánica. Ed. Península. España.
Scagel RF, Bandoni RJ, Rouse GE, Schofield WB, Stein JR & Taylor TMC (1973) El Reino Vegetal, ed. Omega, Barcelona.
Rodríguez R, Matthei O, Quezada M (1983) Flora arbórea de Chile. Ed. de la Universidad de Concepción, Chile.

15. Bibliografía Complementaria

Los estudiantes tendrán acceso a múltiples monografías y artículos pertinentes a las materias tratadas en clase y laboratorio. Se entregará vía U-Cursos

16. Recursos web

Curso Biología Vegetal en U-Cursos

Calendario año 2022

Sesión	Fecha	Cátedra	Responsable	Sesiones	Fecha	Laboratorios	Responsable
1	16-ago	Introducción cátedra y laboratorio	PM+PJA	1			
2	23-ago	Algas y Líquenes	AG+JO	2	26-ago	Algas	AG
3	30-ago	Briófitas	PM	3	02-sept	Líquenes	JO
4	06-sept	Pteridófitas	PM	4	09-sept	Briófitas	PJA
5	20-sept	Gimnospermas	PM	5	23-sept	Pteridófitas	PJA
	27-sept	Examen 1 (Sesiones de la 1 a la 4)	PM+AG+JO	6	30-sept	Gimnospermas	PJA
6	04-oct	Morfología y crecimiento primario	PJA		07-oct	Examen 1 (Sesiones de la 2 a la 6)	PJA
7	11-oct	Anatomía y crecimiento secundario	PJA	7	14-oct	Morfología y crecimiento primario	PJA
	18-oct	Examen 2 (Sesiones de la 5 a la 7)	PJA+PM	8	21-oct	Anatomía y crecimiento secundario	PJA
8	25-oct	Angiospermas I	PJA	9	28-oct	Flores e inflorescencias	PJA
9	08-nov	Angiospermas II+III	MK	10	04-nov	Frutos y semillas	PJA
10	15-nov	Biogeografía	FH		11-nov	Examen 2 (Sesiones de la 7 a la 10)	PJA
	22-nov	Examen 3 (Sesiones de la 8 a la 10)	PJA+MK+FH		18-nov	Recuperativa de examen de laboratorio	PJA
	29-nov	Recuperativa de examen	PJA+PM				