

Programa de Actividad Curricular

I. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre de la actividad	Suelo y agua en un contexto de cambio climático
Subject Name	
Código	DCBBXXX
Horas de Docencia Directa /Indirecta	6/12
Créditos SCT	4

II.- a) Descripción de la Actividad Curricular

El curso aborda el estudio y uso de los biorecursos en un marco de desarrollo compatible con la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales. El uso sostenible y conservación de los recursos genéticos considera los factores evolutivos que determinan la variabilidad genética entre y dentro de las poblaciones, que a su vez se ven afectados por parámetros demográficos locales y regionales. Asimismo, se identifican las causas y los posibles efectos de las amenazas sobre los mismos, así como la detección y valoración de su incidencia sobre su estado de conservación. El curso enfatiza en los ciclos químicos fundamentales que tienen lugar en el suelo, así como el análisis del desempeño de la acuicultura en sistemas estuarinos donde la interacción continente-océano es cada vez más susceptible a impactos del cambio climático global.

III.- Competencias

Competencias Específicas y Niveles de Dominio:

CE1: Integra conocimiento teórico y práctico sobre los factores, mecanismos y procesos que explican la biodiversidad y generan valor agregado de los biorecursos, con énfasis en sistemas costeros, que le permiten desarrollar y emitir planteamientos críticos y generar nuevas propuestas en un contexto integrador, comprendiendo e internalizando los principios éticos institucionales y de sustentabilidad en su quehacer científico.

N1: Maneja conocimiento avanzado sobre los principales componentes biológicos y químicos que permiten explicar la biodiversidad y comprender los efectos del hombre sobre ésta.

CE3: Comunica de forma oral y escrita los resultados de su investigación a través de publicaciones, congresos y/o seminarios.

N1: Aplica normas de comunicación científica en informes, presentaciones, seminarios y/o congresos.

IV.- Resultados de Aprendizaje

CE1.N1.1. Domina conceptos avanzados sobre los factores, mecanismos y procesos biológicos y químicos que explican la biodiversidad.

CE1.N1.2. Conoce y comprende los efectos de la actividad humana sobre los ecosistemas, y el valor del principio de sustentabilidad.

CE1.N1.3. Realiza análisis crítico de la información y conocimiento recibido.

CE3.N2.1. Realiza presentaciones de trabajos científicos y/o de sus propios resultados dentro de las actividades de cursos, siguiendo normas y formatos que favorecen la transferencia de conocimiento.

V.- Contenidos

Los contenidos del curso son dictados por los académicos del claustro del programa Dr. Jorge León y Dr. Gustavo Saiz, además de invitados nacionales e internacionales especialistas en el área. Las materias del curso se imparten en dos cátedras semanales de 3 horas de duración cada una. El curso se estructura en 2 Módulos como se indica a continuación:

MÓDULO I. INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA: DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE BIORECURSOS

I.1 Introducción a la asignatura

I.2 Principios de biorecursos

En este módulo introductorio se familiariza al estudiante con el uso y valorización de los biorecursos.

MÓDULO II. ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS NATURALES: SUELO Y CAMBIO CLIMÁTICO

II.1 Recursos renovables y no renovables

II.2 Aplicaciones alimentarias y no alimentarias de los biorecursos

MÓDULO III. ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS NATURALES: AGUA Y CAMBIO CLIMÁTICO

III.1 Impacto humano en los recursos naturales

III.2 Cambio climático y biorecursos

VI.- Medios y Evaluación para el Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
Reconoce la naturaleza y características de los enfoques multi e interdisciplinarios, y diferencia cuándo y cómo deben ser aplicados.	Clases expositivas-interactivas, trabajo individual y grupal en clases y trabajo extra aula. Estudio individual de tema de investigación en base a artículos científicos	Exposición oral con presentación Power Point	100%
Maneja herramientas y metodologías que se utilizan para el estudio de los biorecursos en un contexto sustentable.			
Maneja herramientas metodológicas y tecnologías que se utilizan para generar valor agregado a la biodiversidad y biorecursos, en un contexto sustentable.			
Reconoce al método científico como la herramienta para abordar problemáticas científicas de su área de competencia.			
Maneja el método científico.			
Reconoce el valor del trabajo científico bajo una perspectiva bioética y de respeto a la persona humana y naturaleza, y lo incorpora en su trabajo científico.			
Reconoce formatos utilizados en presentaciones científicas orales.			
Reconoce formatos utilizados en informes escritos y publicaciones científicas.			

VII.- Requisito de asistencia

Participación en 100 % de las sesiones y actividades desarrolladas en el curso.

VIII.- Recursos para el Aprendizaje

Tecnológicos:

Sala de clases de postgrado con equipamiento (PC y data)

Bibliográficos:

Bibliografía básica

Abdulhameed S., Pradeep N.S., Sugathan S. (Eds) 2017. Bioresources and Bioprocess in Biotechnology: Volume 1: Status and Strategies for Exploration. Springer. 443 p.

Brown, R.C, Brown T.R. 2014. Biorenewable resources: engineering new products from agriculture. Wiley Blackwell, 2nd edition. 388p.

Bueno, P. & Soto, D., 2017. Adaptation strategies of the aquaculture sector to the impacts of climate change, Rome, Italy: FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1142. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i6943e.pdf>

FAO, 2011. Desarrollo de la acuicultura 4: Enfoque ecosistémico a la acuicultura. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. No. 5, Supl. 4. Roma, p.60. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/i1750s/i1750s.pdf>

FAO 2013. Climate Smart Agriculture Sourcebook. Module 4: Soils and Their Management For Climate-Smart Agriculture. FAO Rome, Italy.

Liniger HP et al. 2011. Sustainable Land Management In Practice: Guidelines And Best Practices For Sub-Saharan Africa. Terrafrica, World Overview of Conservation Approaches and Technologies (WOCAT) and Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome.

Ministerio del Medio Ambiente., 2017. Tercera Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 2016. Disponible en: <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/TCN-2016b1.pdf>

Mustafa, S. and Shapawi, R. eds., 2015. Aquaculture ecosystems: adaptability and sustainability. John Wiley & Sons. 375 p.

Panwar, R., Kozak, R., Hansen, E. eds., 2015. Forests, business and sustainability. Routledge. 205 p.

Bibliografía complementaria

Publicaciones científicas en el área que serán designadas en el curso.

Planificación curso

Profesores Responsables : Dr. Gustavo Saiz, Dr. Jorge León

Profesores invitados : P. Souza

Horario : Jueves y viernes 7°, 8° y 9° periodos (15:10-18:30h)

Sala : Primer piso Edificio de Postgrado, Facultad de Ciencias. **Clases híbridas**

Módulos

Módulo 1	Introducción a la asignatura: Definición y clasificación de biorecursos
Módulo 2	Estado actual de los recursos naturales: Suelo y cambio climático
Módulo 3	Estado actual de los recursos naturales: Agua y cambio climático

CONTENIDOS

Módulo	Contenidos	Profesor
1	Introducción a la asignatura	G. Saiz
	Principios de biorecursos y clasificación	
	Recursos renovables y no renovables	
2	Recursos de tierras y aguas en la producción alimentaria	
	Los suelos. Funciones y la regulación del clima Gestión de tierras y seguridad alimentaria.	
	Recursos ecosistémicos. Una mirada alternativa y sostenible. Invitado: P. Souza	
3	Cambio climático y biorecursos	J. León
	Cambio climático y biorecursos	
	Acuicultura	
	Invitado *	
	Evaluación	G. Saiz/ J. León

**por confirmar*