



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
SECRETARÍA GENERAL
APROBADO DECRETO

N° 008

28 ENE 2021

PROGRAMA DE ASIGNATURA

SECRETARIO GENERAL

I.- IDENTIFICACIÓN

Nombre: Dendroenergía		
Programa: Doctorado en Ciencias Forestales		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Forestales		
Créditos UdeC: 3		Créditos SCT: 5
Modalidad: Presencial	Calidad: Especialización	Duración: Semestral
Prerrequisito: No tiene		
Total Horas de Trabajo Académico: 135		
Horas Teóricas: 48	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 16	Horas presenciales: 64	Horas No Presenciales: 71

II.- DESCRIPCIÓN

Asignatura teórica que estudia las prácticas y tecnologías sostenibles para la producción de biomasa desde plantaciones forestales de alta densidad y corta rotación, y posterior utilización en la generación de energía, así como, otras fuentes de producción de biomasa.

Esta asignatura aporta a las siguientes competencias del perfil de egreso:

- Contribuir a la generación de conocimiento avanzado aplicando el método científico con autonomía.
- Integrar conceptos, teorías y metodologías, para dar respuesta a inquietudes científicas relevantes en el ámbito de las Ciencias Forestales.
- Formular, liderar y gestionar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de las ciencias forestales.

III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

- R1 Valorar la importancia de las plantaciones forestales de alta densidad y corta rotación para su uso en la generación de energía sostenible.
- R2 Proponer tratamientos y diseñar estrategias silvícolas, para la producción de biomasa para su uso en energía.
- R3 Elaborar proyecto dendroenergético, que incluya efectos ambientales positivos y negativos, para la generación de energía en base a biomasa forestal.

IV.- CONTENIDOS

1. Bases ecofisiológicas de las plantaciones forestales de alta densidad y corta rotación: Crecimiento. Relación productividad y disponibilidad de recursos.
2. Recursos y potencial dendroenergético de la biomasa forestal. Efectos de corto y largo plazo del aprovechamiento intensivo de la biomasa forestal sobre los recursos suelo y agua. Características de la biomasa como insumo en la producción de energía.
3. Aprovechamiento industrial de la biomasa forestal: Usos de la biomasa en energía. Aspectos ambientales
4. Aspectos económicos, técnicos y logísticos de proyectos dendroenergéticos.

V.- METODOLOGÍA

La asignatura se desarrollará mediante discusiones sobre temas propuestos y resolución de cuestionarios, los que deberán ser expuestos por los estudiantes en forma oral y escrita. También, mediante trabajo personal en la resolución de estudio de casos y trabajo investigación



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
SECRETARÍA GENERAL
APROBADO DECRETO

N° 008

28 ENE 2021

SECRETARIO GENERAL

bibliográfica. En consecuencia, la participación activa de los ~~alumnos es un requerimiento~~ esencial de la asignatura.

VI.- EVALUACIÓN

La evaluación consistirá en (1) Cuestionarios (informe y discusión) (30%), (2) Estudio de casos (30%) y (3) Trabajo investigación bibliográfica (40%).

VII.- BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Basica

Röser, D., A. Asikainen, K. Raulund-Rasmussen and I. Stupak (Eds). 2008. Sustainable use of forest biomass for energy: A synthesis with focus on the Baltic and Nordic Region. Springer, Dordrecht, The Netherlands. 259p. ISBN 978-1-4020-5053-4.

Camps, M. y F. Marcos. 2002. Los Biocombustibles. Mundi-Prensa, Madrid. 366p. ISBN 84-8476-017-0.

Complementaria

Richardson, J., R. Björheden, P. Hakkila, A.T. Lowe and C.T. Smith (Eds). 2002. Bioenergy from sustainable forestry: Guiding principles and practice. Kluwer, Dordrecht, The Netherlands. 344p. ISBN 1-4020-0676-4