



UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

MODIFICACIÓN
PROGRAMA DE MAGISTER EN CIENCIAS FORESTALES

CONCEPCIÓN, 2003

INDICE

	Pág.
I.- Introducción.....	2
II.- Objetivos.....	3
III.- Plan de Estudios y asignaturas del programa.....	3
A.- Perfil del egresado	3
B.- Organización del programa.....	3
C.- Diseño curricular.....	4
D.- Requisitos de admisión.....	4
E.- Programa de Estudio.....	5
F.- Asignaturas del Programa	
F.1.- Asignaturas Obligatorias.....	5
F.2.- Asignaturas Electivas.....	7
G.- Programas de Estudios.....	10
IV.- Recursos Materiales disponibles.....	73
V.- Reglamento del Programa de Magister en Ciencias Forestales.....	77
VI.- Planta Académica del programa de Magister.....	84
Anexos.....	86

I. INTRODUCCION.

En los últimos veinte años el sector forestal chileno ha tenido un importante desarrollo, que lo ha llevado a constituirse en uno de los pilares de la economía del país, siendo uno de los sectores más dinámicos de la economía exportadora nacional.

El nivel y gravitación que ha alcanzado el sector forestal nacional, demanda profesionales con alta especialización de las Ciencias Forestales para mantener y acrecentar las ventajas competitivas alcanzadas, haciéndolas compatibles con la protección del ambiente y la mejoría del estándar de vida de la población.

La VIII Región del Bío Bío, posee la mayor superficie de plantaciones con especies de rápido crecimiento de Chile, abasteciendo a las principales industrias forestales del país y exportando a través de sus puertos casi el total de los productos forestales destinados al comercio exterior. Existen en la Región parques nacionales, reservas nacionales y alrededor de 500.000 ha de bosques naturales, conformando así una zona de gran aptitud forestal que ofrece un amplio espectro de recursos provenientes del bosque.

Es en este entorno donde la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción realiza sus actividades de docencia, investigación, extensión y asistencia técnica. Situada en la ciudad de Concepción, capital de la Región del Bío Bío, inserta en el Campus central de la Universidad de Concepción en donde se encuentran 14 de sus 17 Facultades.

En el campus existen recursos materiales y académicos con alta calificación en docencia e investigación y un entorno que proporciona una atmósfera para el estudio y el desarrollo de grupos de trabajo de alto nivel. La Universidad desarrolla actividades docentes desde el año 1919 y cuenta con un reconocido prestigio a nivel nacional e internacional, con diferentes programas de graduados acreditados por diversos organismos especializados.

De acuerdo a las razones mencionadas: un desarrollo acelerado y promisorio del sector forestal, la necesidad de mantener y acrecentar las ventajas competitivas del sector, el rol preponderante de la VIII región en este desarrollo, la favorable localización de la Facultad de Ciencias Forestales, el acceso a facilidades de investigación e infraestructura de calidad, junto a personal docente calificado, respaldan ampliamente la formulación de un programa para graduados en Ciencias Forestales a nivel de Magister.

II. OBJETIVOS

Los objetivos generales del programa son los de preparar profesionales de nivel de especialización en diversas disciplinas de las Ciencias Forestales.

Los graduados del programa estarán capacitados para:

- 1) Desarrollar investigación y docencia universitaria.
- 2) Integrar equipos de investigadores de alto nivel
- 3) Trabajar en la empresa en la detección y resolución de problemas forestales estratégicos, tácticos y operacionales y en la creación, incorporación y adecuación de nuevas tecnologías.

El énfasis se focalizará en la capacidad para definir y resolver problemas relacionados con la práctica de las Ciencias Forestales y su interrelación con los ecosistemas forestales.

III. PLAN DE ESTUDIOS Y ASIGNATURAS DEL PROGRAMA

A. Perfil del egresado

El Programa de Magister en Ciencias Forestales está diseñado para que el graduando que se forme alcance un grado de conocimiento tal que le permita tener capacidad para definir y resolver problemas relacionados con la práctica de las Ciencias Forestales y su interrelación con los ecosistemas forestales en aquellas áreas definidas como Química y Tecnología de la Madera, Biotecnología Forestal, Protección Forestal y Silvicultura

B. Organización del Programa

El Programa de Magister en Ciencias Forestales integrará el esfuerzo de varias Facultades de la Universidad de Concepción, coordinadas por la Facultad de Ciencias Forestales. Por lo tanto, se trata de un programa multidisciplinario que reúne las capacidades en docencia e investigación de grupos de reconocido prestigio y competencia que laboran al interior de la universidades.

Las Unidades Académicas de la Universidad de Concepción asociadas al programa son las siguientes:

- Facultad de Ciencias Biológicas con el Laboratorio de Ergonomía.
- Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas a través de sus Departamentos de Botánica y Zoología.
- Facultad de Ciencias Químicas con su Laboratorio de Recursos Renovables.
- Facultad de Ingeniería a través de sus Departamentos de Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática, Ingeniería Civil, Ingeniería Química e Ingeniería Mecánica.
- Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas con su Departamento de Economía.

Dadas las características y amplitud del campo de las ciencias forestales y las fortalezas de los equipos existentes, se han estructurado 4 áreas:

- Biotecnología Forestal
- Protección Forestal
- Química y Tecnología de la Madera
- Silvicultura

Estas áreas de concentración curricular, cubrirán aspectos relacionados con la aplicación de prácticas silvícolas, el establecimiento, conservación y acrecentamiento de masas boscosas, la biotecnología forestal y la protección forestal, la economía y manejo de los recursos forestales, la conservación de la naturaleza, la biometría forestal, la teledetección y sistemas de información, conversión de la madera como materia prima en productos forestales, la tecnología en pulpa y papel y la química de la madera.

C. Diseño Curricular

El plan de estudios se ha estructurado en orden de satisfacer las inquietudes de profesionales interesados en incrementar sus habilidades profesionales y conocimiento de las Ciencias Forestales, o que deseen seguir una carrera en docencia e investigación en áreas específicas de las Ciencias Forestales. Será el propio estudiante quién seleccionará un área de concentración particular del programa, dentro del cual deberá cursar un curriculum mínimo obligatorio. En conjunto con su Profesor Tutor, seleccionará de entre ésta y las restantes áreas de concentración, las asignaturas requeridas para completar su programa. De esta manera, los programas de estudios variarán dependiendo de las necesidades, intereses y formación curricular del candidato, otorgando flexibilidad a su plan de estudios y estimulando la formación y trabajo interdisciplinario.

D. Requisitos de Admisión.

Para ingresar al programa de Magister de la Facultad de Ciencias Forestales, los postulantes deben estar en posesión del grado académico de Licenciado o Título Profesional Universitario en algún área afín a las Ciencias Forestales. Un postulante sin conocimientos básicos suficientes del área de concentración de su interés, debe nivelar sus conocimientos a través de cursos de pregrado, mediante estudios independientes o por otros medios definidos por el Profesor Tutor y el Comité de Graduados de la Facultad. Los postulantes deberán acreditar el conocimiento del idioma inglés, como mínimo a nivel instrumental.

Todo estudiante admitido en el programa contará con la asesoría de un Profesor Tutor. El Profesor Tutor será el principal consejero del estudiante, asesorándole en la elección de su programa de estudio, en el tópico de su tesis y en otras materias académicas.

E. Programa de Estudio.

Para obtener el grado de Magister cada estudiante deberá cursar y aprobar un mínimo de 20 (veinte) créditos, de los cuales 8 (ocho) créditos serán en asignaturas obligatorias del Programa de Magister y al menos 12 (doce) créditos en asignaturas electivas ofrecidas en las diferentes áreas estructuradas por el programa. La oferta de las asignaturas electivas se puede ampliar con las de otros programas de postgrado de la Universidad de Concepción.

El programa de estudios esta estructurado de la forma siguiente:

I SEMESTRE	II SEMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> - Asignaturas obligatorias (9 créditos) - Curso “Fundamento a las Ciencias Forestales (2 créditos). Para estudiantes No forestales. - Acreditar Idioma Ingles - Inicio de Proyecto de tesis 	<ul style="list-style-type: none"> - Asignaturas electivas (11 créditos) o (9 créditos para estudiantes no forestales). - Proyecto de tesis
III SEMESTRE	IV SEMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> -Tesis de Grado - Planificación de publicación científica 	<ul style="list-style-type: none"> - Envío de publicación científica a Revistas de corriente principal - Exámen de grado.

F. ASIGNATURAS DEL PROGRAMA

F.1.- OBLIGATORIAS

CURSO	PROFESORES	Semestre		Crédito	Código
		I	II		
Fisiología Forestal	D.Ríos, M. Sánchez	x		4	410.722
Métodos Estadísticos para Investigadores I	G. Hofmann, L. Cid,		x	4	400.454
*Seminario	Prof. Coordinador	x	x	1	410.744

*Curso en el cual deberán participar los estudiantes todos los semestres durante su permanencia en el programa el que será calificado en una primera oportunidad con 1 crédito y luego como aprobado/rechazado, con una exigencia de 80% de asistencia.

ASIGNATURAS ELECTIVAS

AREA BIOTECNOLOGÍA FORESTAL

Area de concentración diseñada para que el estudiante adquiera conocimientos necesarios para poder comprender, entender y manejar diferentes herramientas biotecnológicas que aumentan la eficiencias de algunos procesos y la productividad del quehacer forestal

CURSO	PROFESORES	Semestre		Crédito	Código
		I	II		
Biotecnología Forestal I	D.Ríos, M. Sánchez,	x		3	410.735

	S. Valenzuela				
Biotecnología Forestal II	M. Sánchez, D.Ríos, S. Valenzuela		x	4	410736
Plantas Transgénicas	S.Valenzuela, M. Silva		x	3	410.773
Simbiosis radicales en silvicultura	G. Pereira, A. Machuca, R. Escobar	x		3	410.731
Mecanismos de Estrés en Plantas	D.Ríos, M. Sánchez G. Pereira		x	2	410.733
Biotecnología en el procesamiento de la madera	J. Rodríguez, A Machuca		x	3	410.688

AREA PROTECCION FORESTAL

Area de concentración diseñada para que el estudiante adquiera los conocimientos necesarios para comprender, entender y manejar diferentes comportamientos de las diferentes patologías que se presentan los bosques y plantaciones que aumentan la eficiencias de algunos procesos y la productividad del quehacer forestal

CURSO	PROFESORES	Semestre		Crédito	Código
		I	II		
Patología Forestal Avanzada	G. González, E. Sanfuentes	x		3	410.743
Entomología Forestal	L. Angulo, L. Parra	x		3	410.725
Introducción a la Micología	E. Sanfuentes, G. González		x	3	410.747

AREA QUIMICA Y TECNOLOGIA DE LA MADERA

Area de concentración diseñada para estudiantes interesados en el estudio del recurso forestal como fuente de materia prima en procesos de conversión de la madera, incluida su transformación física y química, destinados a obtener productos fibrosos y sus derivados. Incluye también el estudio de los aspectos ambientales que resultan del uso de este recurso.

CURSO	PROFESORES	Semestre		Crédito	Código
		I	II		
Adhesivos para Madera	A.Ballerini		x	2	410.767
Comportamiento de estructuras de madera y aspectos de diseño	P. Dechent; P. Cendoya		x	4	410769
Diseños de estructuras de envergadura en madera	P. Dechent, P. Cendoya,	x		4	410768

Estructura y Morfología de la Madera	L. Valenzuela, D. Ríos		x	3	410761
Fabricación y Propiedades del Papel	R. Melo			3	410.687
Física de la Madera	L.Valenzuela, R.Melo		x	3	410.763
Gestión Ambiental en la Industria de productos Forestales	C.Zaror		x	3	410.691
Mecánica de la Madera	L. Valenzuela	x		4	410.764
Métodos de Análisis Químico de Lignocelulósicos	J. Freer		x	3	410.689
Procesamiento de Productos Primarios	César Moya		x	4	410.766
Procesos de Pulpaje	R. Melo	x		4	410.683
Química Ambiental	J. Rodríguez, H. Mansilla			3	410.690
Química de la Madera	J. Rodríguez, J.Baeza, H. Mansilla	x		3	410.681
Química y Tecnología del Blanqueo de Pulpas	R. Melo, J. Paz		x	3	410.686
Subproductos de la Industria de la Madera	A. Berg			3	410.682
Tablero en Base a Madera	N. Reyes		x	3	410.684
Tecnología de la Madera	L. Valenzuela, C.Moya, R.Melo, A.Berg		x	3	410.762

AREA SILVICULTURA

Area de concentración diseñada para estudiantes con interés en silvicultura, especialmente como una disciplina aplicada, que desean profundizar en el estudio de los principios biológicos y ecológicos que rigen el manejo de los ecosistemas forestales, expandiendo sus capacidades de analizar las oportunidades silviculturales en el contexto de objetivos de producción de diversos productos, sin menoscabar los valores físicos, biológicos y sociales de los recursos forestales.

CURSO	PROFESORES	Semestre		Crédito	Código
		I	II		
Análisis de Ecosistemas Forestales	G. Troncoso M. Espinosa E. Peña		x	3	410.737
Aplicación de Ecofisiología al Manejo Forestal	J. Toro, D. Ríos, R. Rodríguez	x		2	410.748

Ecología del Fuego	E. Peña		x	3	410.738
Ecología Forestal	E. Peña,	x		3	410.726
Fundamentos de las Ciencias Forestales	E. Peña, M. Espinosa, P. Real.	x		2	410.721
Ergonomía Forestal	E. Apud		x	3	410.725
Impacto Ambiental de la Cosecha y Cortas Intermedia	M. Lineros M. Espinosa E. Peña	x		3	410739
Manejo de Suelos Forestales	P. Manzanarez	x		3	410723
Nutrición Forestal	P. Manzanarez	x		3	410727
Productividad de Sitios Forestales	J. Toro		x	3	
Silvicultura de Plantaciones Forestales	M. Espinosa, F. Muñoz		x	3	410732
Silvicultura de Bosques Naturales	M. Espinosa, F. Muñoz, C. Lusk	x		4	410734
Metodología de la Investigación Científica	M. Rondanelli	x		2	
Dendrometría Avanzada	J. Cancino, P. Real	x		3	410642
Inventario Forestal Avanzado	J. Cancino,		x	3	410643
Modelos de Crecimiento y Rendimiento	P. Real	x		3	410664
Sistema de Información Geográfica	P. Real	x		3	410641

