

RESOLUCION N° 1640



Ministerio de Educación y Justicia

Ref. Expediente N° 13289/86

BUENOS AIRES, 24 JUN. 1986

VISTO las presentes actuaciones en las que las Autoridades del Instituto Privado Incorporado a la Enseñanza Oficial "INSTITUTO AGROTECNICO VICTOR NAVAJAS CENTENO" (I-24) de Gobernador Virasoro (Provincia de Corrientes) solicita la aprobación con carácter experimental de un plan de estudios especializado en Explotación Forestal; y

CONSIDERANDO:

Que el proyecto de plan presentado se ajusta a las prescripciones del Decreto N° 940/72.

Que el plan propuesto tiende a perfeccionar los conocimientos científicos y las capacitaciones técnicas que supone en la actualidad el desempeño eficiente de las profesiones rurales.

Que el plan propuesto posibilita la utilización de metodologías y técnicas específicas para áreas rurales capaces de motivar en los alumnos actitudes positivas para el medio agrícola-forestal regional.

Que el proyecto presentado tiende a la promoción de la explotación forestal en el ámbito local y/o regional y/o nacional.

SD
JAP
8



Ministerio de Educación y Justicia



11.

Por ello y de conformidad con lo aconsejado por la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada,

EL MINISTRO DE EDUCACION Y JUSTICIA

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Aprobar con carácter experimental el plan de estudios "Técnico Forestal" que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º.- Aprobar la aplicación del plan experimental a que se hace referencia en el Artículo 1º en el Instituto Agro técnico "VICTOR NAVAJAS CENTENO" (I-24) de Gobernador Virasoro (Provincia de Corrientes) a partir del término lectivo 1986.

ARTICULO 3º.- Encomendar a la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada el seguimiento y evaluación del plan experimental aprobado.

ARTICULO 4º.- Facultar a la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada para aprobar las modificaciones curriculares que la aplicación determine convenientes.

ARTICULO 5º.- Regístrese y pase a la SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LA ENSEÑANZA PRIVADA a sus efectos.-

~~DR. CARLOS R. S. ALCONADA, TRANSURU~~
~~MINISTRO DE EDUCACION Y JUSTICIA~~



ANEXO I

I. IDENTIFICACION DEL PROYECTO DE ENSAYO.

- I.1. Denominación : Ciclo de agrónomos.
- I.2. Nivel : Medio. Ciclo Superior.
- I.3. Modalidad : Agropecuaria.
- I.4. Especialidad : Técnico Forestal.
- I.5. Duración : Tres (3) años.

II. TITULO A OTORGAR.

Al finalizar el 3º año del Ciclo y previa aprobación de la pasantía el alumno recibe el Certificado de : Técnico Forestal.

Alcance del título :

Permite el acceso a estudios de nivel terciario superior y/o universitario.

Competencias :

El técnico forestal se forma para llegar a ser capaz de ejecutar servicios de naturaleza técnica en su especialidad, bajo la orientación de un técnico de nivel superior. Son sus actividades específicas :

Administrar y ejecutar :

- 1.- Implantación, mantenimiento y producción de plantines en viveros forestales.
- 2.- Tareas de forestación.
- 3.- Mediciones e inventarios forestales.
- 4.- Protección y conservación de suelos y montes.
- 5.- Explotación y utilización de productos forestales.
- 6.- Levantamientos topográficos.



Ministerio de Educación y Justicia



- 7.- Construcciones de caminos y calles forestales.
- 8.- Tareas referidas a la experimentación forestal.
- 9.- Entrenamiento de mano de obra.
- 10.- Uso y conservación de máquinas y herramientas forestales.
- 11.- Costos y rendimientos operacionales de máquinas y mano de obra forestal.

III. CONDICIONES DE ADMISION.

Para acceder al Ciclo Superior de Técnico Forestal se requerirá la a probación del Ciclo Básico de Experto Agropecuario y/o Agrícola y/o en Ganadería, y/o en Cultivos, y/o en Granjas, y/o en Industria Leche ra (Decreto N° 4268/60, modificado por los Decretos Nros. 4121/66 y 1985/79) y Ciclo Básico Común (Decreto N° 6680/56).

IV. RESPONSABLES DIRECTOS DEL ENSAYO.

Instituto Agrotécnico "VICTOR NAVAJAS CENTENO" (I-24).
Rectorado del Instituto y colaboradores profesionales.

V. CARACTERIZACION DEL EGRESADO.

Al finalizar el Ciclo de Técnico Forestal los alumnos estarán en con diciones de evidenciar :

- a. Capacidades de observación.
- b. Manejo de habilidades del pensamiento reflexivo que les permitan :
 - b.1. La sistematización de la información en el contexto referen- cial de las actividades a realizar.
 - b.2. La utilización del vocabulario y metodología específica en cada campo del saber.

Handwritten signatures and initials, including "CRP" and "OMP".



- b.3. La emisión del juicio crítico para elegir las técnicas de trabajo adecuadas a cada situación.
- c. Disposiciones para el trabajo individual y grupal.
- d. Actitudes valorativas con respecto a los avances científicos y tecnológicos especialmente referidos al sector agropecuario-forestal.
- e. Actitudes responsables en relación con :
 - e.1. Calidad de las tareas a realizar.
 - e.2. Normas éticas de la profesión.

VI. OBJETIVOS DEL PLAN DE ESTUDIOS.

El plan propuesto tiende a la formación de Técnicos Forestales con capacitación para el ejercicio de actividades específicas, sea por sí mismos o como colaboradores directos de profesionales universitarios, tanto en tareas de investigación, como de ejecución.

Al finalizar el desarrollo del plan se espera que los alumnos po sean :

1. Habilidades denotativas de la adquisición del pensamiento lógico formal, actitud reflexiva y capacidad creadora.
2. Aptitudes que evidencien una formación específica en el área Forestal.
3. Destrezas para la aplicación concreta de conocimientos teóricos inherentes a su quehacer técnico-profesional.
4. Juicio crítico para la solución de problemas inherentes a su actividad.

URP
[Firma manuscrita]



5. Disposiciones para una adecuada integración en su comunidad.

VII. ESTRUCTURA DEL PLAN.

Corresponde a la estructura vigente para la Educación Agropecuaria del Nivel Medio (Decreto N° 4278/60), modificado por el Decreto N° 4121/66. Por consiguiente el proyecto elaborado mantiene la fórmula estructural de tres (3) años correspondiente al Ciclo de Agrónomos. El alumno culminará el proceso educativo formal con la realización de una pasantía.

VIII. ORGANIZACION CURRICULAR.

El plan de estudios se integra con dos núcleos :

- a. de Formación General.
- b. de Formación Especializada.

El núcleo de Formación General concurre a la formación lingüística, humanística científica, y física de los alumnos :

Comprende las siguientes asignaturas :

- Literatura
- Inglés
- Historia
- Geografía
- Filosofía
- Matemáticas
- Física
- Química
- Anatomía y Fisiología Comparadas
- Educación Física

Handwritten signatures and initials:
A large diagonal line with a signature.
Below it, a circular stamp or signature.
Further down, the initials "OHP" and a checkmark.



Ministerio de Educación y Justicia



El núcleo de Formación Especializada se integra con dos áreas :

- . Básica
- . de Aplicación

El área Básica se integra con las siguientes asignaturas :

- . Suelos y Climatología
- . Botánica y Fisiología Forestal. Ecología e Identificación de especies.
- . Dibujo y Topografía.
- . Higiene y seguridad laboral.
- . Economía y legislación forestal.
- . Dasometría I.
- . Maquinaria Agrícola.

El área de Aplicación se integra con las siguientes asignaturas y actividades :

- . Silvicultura
- . Topografía y Fotointerpretación
- . Protección forestal
- . Dasometría II
- . Explotación forestal
- . Manejo integrado de la empresa forestal
- . Organización del trabajo forestal
- . Mecanización forestal
- . Tecnología e industria de la madera
- . Construcciones e instalaciones rurales y comunicaciones
- . Viveros
- . Trabajos prácticos

[Handwritten signatures and initials]



Ministerio de Educación y Justicia



IX. DISTRIBUCION HORARIA.

Núcleo de Formación	Cursos		
	I	II	III
General			
Asignaturas			
Literatura	2	2	-
Inglés	2	2	2
Historia	-	3	-
Geografía	3	-	-
Filosofía	2	2	-
Matemáticas	4	4	-
Física	3	3	-
Química	3	3	-
Anatomía y Fisiología Comparadas	3	-	-
Educación Física	2	2	2
TOTAL	24	21	4
Núcleo de Formación Especial			
Area Básica			
Suelos y Climatología	2	-	-
Botánica y Fisiología Forestal.			
Ecología e Identificación de especies.	2	-	-
Dibujo y Topografía	2	-	-
Higiene y Seguridad Laboral	-	2	-
Economía y Legislación forestal	-	-	2



Ministerio de Educación y Justicia



Dasometría I	2	-	-
Maquinaria agrícola	-	2	-
<u>Area de aplicación</u>			
Silvicultura	-	2	2
Topografía y Fotointerpretación	-	2	-
Protección forestal	-	2	2
Dasometría II	-	2	-
Explotación forestal	-	2	2
Manejo integrado de la empresa forestal	-	-	2
Organización del trabajo forestal (ergometría)	-	2	-
Mecanización forestal	-	-	2
Tecnología e industria de la madera	-	-	3
Construcciones e instalaciones rurales y comunicaciones	-	-	2
Viveros	2	-	-
Trabajos prácticos	21	18	23
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTALES	31	34	40

X. OBJETIVOS Y CONTENIDOS POR NUCLEOS Y AREAS.

1. Núcleo de Formación General.

Los contenidos responden a los aprobados para los planes de Bachillerato (Decreto N° 6680/56) y las correspondientes modificaciones posteriores.

2. Núcleo de Formación Especial.



Objetivos

Se pretende que, por medio del desarrollo de las programaciones correspondientes a las disciplinas que integran el núcleo el alumno sea capaz de :

- integrar las experiencias que configuran su personalidad en la expresión del comportamiento intelecto-social.
- lograr niveles deseables en el campo del conocimiento científico y tecnológico forestal.
- aplicar principios metodológicos correspondientes a cada una de las disciplinas que integran el núcleo.
- demostrar habilidades y actitudes que evidencien el conocimiento especializado de la actividad forestal en el contexto de la realidad socio-geográfica local, regional y nacional.
- analizar y valorizar las diversidades de recursos forestales locales y regionales.
- conocer las posibilidades del suelo argentino para la concreción de proyectos científicos y tecnológicos.

2.1. Area Básica - Objetivos

Con el desarrollo del área se espera que el alumno logre :

1. capacidad para interpretar el sistema ecológico en el cual se inserta.
2. reconozca los factores de producción que existen en su medio, junto con sus limitaciones.
3. manejar las técnicas adecuadas para evaluar con acierto los recursos naturales y efectuar su manejo racional.
4. aptitud para aplicar tecnologías disponibles a un sistema de



- producción adecuado al medio.
5. establecer relaciones entre los distintos campos del conocimiento que le permitan ejecutar el proceso productivo con sentido económico práctico.
 6. promover una actitud comprometida hacia el cambio y la tecnificación.
 7. desempeñarse con habilidad y responsablemente en el manejo y conservación de las máquinas y herramientas de trabajo.
 8. estimular el trabajo en equipo que lo oriente hacia formas asociativas en el campo laboral y social.

- OBJETIVOS Y CONTENIDOS POR ASIGNATURA

2.1.1. ASIGNATURA : SUELOS Y CLIMATOLOGIA

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :

OBJETIVOS :

- Reconocer e identificar los principales tipos de suelos.
- Dominar técnicas para la obtención de muestras.
- Relacionar suelo, agua, planta.
- Utilizar técnicas fundamentales para mejoramiento de suelos.
- Aplicar técnicas fundamentales para la conservación del suelo.
- Reconocer los elementos del clima.
- Utilizar técnicas de mediciones climáticas.
- Relacionar clima con manejo de la explotación.



Ministerio de Educación y Justicia

CONTENIDOS :

- Conceptos generales
- El suelo :
 - Nociones de la ciencia del suelo.
 - Génesis y formación de los suelos.
 - Composición y propiedades morfológicas, físicas, químicas y biológicas de los suelos.
 - Relación suelo-agua-planta.
- Clasificación de los suelos y descripción del perfil.
- Tratamientos culturales para mejorar los suelos :
 - Abonos
 - Fertilización
 - Enmiendas
 - Conservación de suelos :
 - Nociones de conservación de suelo
 - Elementos climáticos.
 - Manejo de instrumental meteorológico.
 - Influencia del clima en los diversos manejos de la explotación.

2.1.2. ASIGNATURA : BOTANICA Y FISIOLOGIA FORESTAL-ECOLOGIA E IDENTIFICACION DE ESPECIES

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :

OBJETIVOS :

Identificar las características básicas de los vegetales



superiores reconociendo su organización y funcionamiento.
Comprender la importancia de las funciones de los aparatos y sistemas de los árboles.

Destacar las evidencias genéticas de las especies arbóreas.

Utilizar los caracteres que identifican las principales familias y/o especies.

Clasificar y registrar la vegetación de una determinada área forestal.

Identificar las propiedades y características ecológicas del bosque.

Describir los eco-sistemas tipo de la región.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales.
- Botánica y fisiología de los árboles.
- Métodos simples "a campo" y llaves botánicas para el re conocimiento de las principales especies forestales de la región.
- Registros en relevamientos e inventarios forestales.
- Interrelaciones bosque y medio ambiente.
- Eco-sistemas.
- Alteraciones del medio ambiente.
- Funciones del bosque :
 - . Funciones sociales
 - . Funciones de protección
- Protección de la flora y la fauna. Manejo de áreas sil-

CRP
y
MP
W



Ministerio de Educación y Justicia

vestres.

- Parques nacionales.

2.1.3. ASIGNATURA : DIBUJO Y TOPOGRAFIA

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :

OBJETIVOS :

Identificar y aplicar los diferentes tipos de dibujo.

Identificar materiales y elementos de dibujo.

Aplicar correctamente las escalas y símbolos del dibujo técnico.

Conocer y aplicar las normas I.R.A.M.

Proyectar y ejecutar croquis y planos topográficos.

Reconocer los tipos de topografía en el campo forestal.

Utilizar adecuadamente materiales e instrumentos topográficos :

- Efectuar relevamientos topográficos.
- Definir, calcular y transformar los diferentes métodos de radicación de ángulos.
- Conocer, elaborar e interpretar correctamente las diferentes cartas y mapas.
- Relacionar y transformar las unidades de medidas lineales y de superficie entre sí.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales.
- Dibujo geométrico.

CRP
g
B
CM
to



- Dibujo técnico.
- Dibujo topográfico.
- Materiales de dibujo.
- Normas y convenciones.
- Escalas.
- Aplicación de la topografía en el campo forestal.
- Unidades de medida.
- Tipos de relevamiento topográfico.
- Relevamientos topográficos.
- Instrumentos para el relevamiento.
- Planillas y cartografía.

2.1.4. ASIGNATURA : HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

Los contenidos responden a los programas del Ciclo de Agrónomos
(Decreto N° 4121/66).

2.1.5. ASIGNATURA : ECONOMIA Y LEGISLACION FORESTAL

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :

OBJETIVOS :

- Clasificar los costos de una empresa forestal.
- Interpretar y analizar correctamente los registros contables de una empresa forestal.
- Registrar las operaciones forestales.
- Identificar, clasificar y relacionar los diferentes tipos de mercados.
- Distinguir producción y productividad.



Adquirir nociones de consumo presente y futuro de los productos forestales.

Adquirir conocimientos de legislación y política forestal.

Interpretar leyes, conceptos y terminologías aplicadas a la actividad forestal.

Fiscalizar el cumplimiento de las medidas institucionales referentes a la forestación, caza y pesca.

Participar de los programas de extensión rural.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales.
- Costos de la empresa forestal.
- Asientos contables.
- Registros de operaciones de una empresa forestal.
- Introducción de la economía :
 - . Nociones de economía forestal.
- Recursos económicos.
- Leyes económicas.
- Sistemas económicos.
- Características del mercado local, regional e internacional.
- Métodos para analizar el consumo de los productos forestales.
- Principios de comercialización de los productos forestales.
- Productividad :

CRP
[Firma]
[Firma]
[Firma]



Ministerio de Educación y Justicia



- . Concepto
- . Distinción entre producción y productividad

2.1.6. ASIGNATURA : DASOMETRIA I Y II

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea ca
paz de :

OBJETIVOS :

- Resolver problemas aplicando fórmulas básicas y simples de estadística.
- Identificar, manejar y utilizar los instrumentos para la medición forestal.
- Conocer, aplicar y evaluar los principales métodos de me
diciones forestales.
- Interpretar y aplicar tablas de volúmenes y rendimientos.
- Ejecutar un relevamiento de forestales nativos e implantados.
- Adquirir nociones sobre la forma de planeamiento y ordenamiento forestal.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales.
- Importancia de la dasometría.
- Nociones de cálculo biométrico y estadístico.
- Instrumentos para la medición forestal.
- Volumetría :
 - . Métodos y formas de volumetría.
 - . Tablas de volumen y de rendimiento.

Handwritten signatures and initials in the bottom left corner.



- Nociones de inventarios forestales.
- Nociones de planeamiento forestal.

2.1.7. ASIGNATURA : MAQUINARIA AGRICOLA

Los programas corresponden a los planes y programas del Ciclo de Agrónomos (Decreto N° 4121/66).

2.2. Area de Aplicación - Objetivos

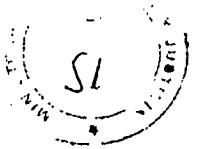
Con el desarrollo del área se espera que el alumno logre :

1. desarrollar la capacidad de interpretar, ordenar, dirigir y ejecutar las acciones del proceso forestal y su industria con sentido técnico y económico.
2. adquirir la formación de hábitos operativos claros y rigurosamente ordenados.
3. favorecer la adquisición de conductas que contribuyan al mejoramiento de la producción forestal con un criterio de preservación de los recursos naturales.
4. desarrollar los conocimientos básicos que le permitan ejecutar acciones para colaborar en investigación, experimentación, enseñanza y extensión forestal.
5. favorecer la adquisición de conocimientos básicos en legislación, manejo y administración de la empresa forestal y su industria.
6. desarrollar habilidades y destrezas en el manejo y conservación de las maquinarias y herramientas de uso forestal.
7. manejar las técnicas básicas de comercialización y distribución de los productos, máquinas e insumos forestales.

CRP

CHP

Q



Ministerio de Educación y Justicia

2.2.1. ASIGNATURA : SILVICULTURA

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :

OBJETIVOS :

Reconocer y aplicar los principios básicos de los sistemas y técnicas de manejo silvicultural.

Utilizar las técnicas apropiadas en las forestaciones implantadas y naturales.

Aplicar correctamente las técnicas silviculturales de poda y raleo.

CONTENIDOS :

- Conceptos y terminología.
- Generalidades :
 - Principios elementales de silvicultura.
 - Objetivos y finalidades de los diferentes sistemas silviculturales.
 - Principales zonas forestales.
- Zonas de bosques naturales e implantados :
 - Regeneración natural.
 - Bosques implantados por semilla.
 - Bosques implantados por mudas.
- Tratamiento de las poblaciones establecidas :
 - Cuidado de las poblaciones jóvenes.
 - Poda de árboles forestales.

. Objetivos

CR12

UMP
A



- . Condiciones

- . Técnicas

- . Costos

- Raleo y métodos de corte :

- . Objetivos

- . Sistemas

- . Métodos

- . Técnicas

- . Costos

- Sistemas silviculturales en bosques naturales.

2.2.2. ASIGNATURA : TOPOGRAFIA Y FOTOINTERPRETACION

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :

OBJETIVOS :

Efectuar relevamientos topográficos en forma intensiva.

Conocer, elaborar e interpretar correctamente cartas y mapas.

Relacionar y transformar las unidades de medidas lineales y de superficie entre sí.

Efectuar relevamientos en base a fotografías aéreas.

Efectuar trabajos de fotointerpretación.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales.

- Aplicación de la topografía al campo forestal.

- Tipos de relevamiento topográfico :

CR:

20



13

Ministerio de Educación y Justicia

- . Relevamiento topográfico.
- . Instrumentos para el relevamiento.
- . Planillas y cartografía.
- Aplicación de la fotografía aérea en los relevamientos forestales.
- Prácticas de fotointerpretación.
- Introducción al estudio de la fotografía satelitaria.

2.2.3. ASIGNATURA : PROTECCION FORESTAL

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :

OBJETIVOS :

- Reconocer las principales enfermedades y agentes dañinos forestales.
- Reconocer los métodos y aplicar técnicas de prevención de enfermedades y agentes dañinos bióticos.
- Reconocer y aplicar métodos de prevención y combate de incendios forestales.
- Organizar y dirigir equipos de combate de incendios forestales.
- Reconocer y prevenir contra los efectos de agentes atmosféricos en las forestaciones.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales.
- Agentes y enfermedades bióticas en el bosque.
- Patología y parasitología forestales :

CRP
[Firma]
[Firma]
[Firma]



Ministerio de Educación y Justicia

54

- . Insectos, ácaros y nematodos.
- . Hongos, bacterias y líquenes.
- Métodos de prevención y control de enfermedades :
 - . Identificación de enfermedades.
 - . Principios de quimioterapia y defensa sanitaria.
 - . Plaguicidas. Propiedades técnicas y aplicación.
 - . Principios y control biológico.
- Agentes y daños abióticos :
 - . Agentes atmosféricos y otros.
 - . Método de control.
- Incendios forestales :
 - . Características, causas, efectos y prevención.
 - . Métodos de combate.
 - . Medidas de protección.

2.2.4. ASIGNATURA : EXPLOTACION FORESTAL

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :

OBJETIVOS :

Adquirir conocimientos básicos para identificar, seleccionar y manejar las herramientas, maquinaria y aparatos de explotación forestal.

Reconocer y aplicar correctamente métodos y técnicas de corte y volteo de árboles considerando las diferentes condiciones de trabajo :

Handwritten signatures and initials, including a large stylized 'Q' and a star symbol at the bottom.



Ministerio de Educación y Justicia

- . Reconocer y aplicar los métodos básicos para transporte de madera en el bosque.
- . Adquirir nociones sobre formas de planeamiento y organización de explotación forestal.

Calcular costos de mano de obra (salario de trabajadores forestales), costos de utilización de maquinarias forestales, costos de material y de administración forestal.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales :

- . Objetivos e importancia.
- . Funciones y tareas del Técnico Forestal en la explotación forestal.

- Utilización y manejo de maquinaria y equipos de explotación forestal :

- . Equipos del operario forestal.
- . Tractor forestal y equipamiento.
- . Maquinaria de tracción animal.
- . Máquinas forestales.

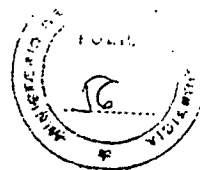
- Corte y volteo :

- . Procedimientos para corte y derrumbe de árboles.

Handwritten signatures and initials in the bottom left corner.



Ministerio de Educación y Justicia



- . Prevención de accidentes.
- . Reglamento para corte y derrumbe de árboles.
- Métodos y técnicas para el corte y volteo :
 - . Métodos y técnicas de trabajo con las coníferas.
 - . Métodos y técnicas de trabajo con las latifoliadas.
- Transporte de madera :
 - . Conceptos.
 - . Accesibilidad al bosque.
 - . Técnicas de remoción de madera .
 - . Remoción de madera con máquinas forestales.
- Prevención de accidentes en la extracción de madera.
- Apilado de madera.
- Planeamiento y organización de la explotación forestal
 - . Planeamiento General.
 - . Marcación de árboles.
 - . Organización fiscalización de la explotación.
- Costos de la explotación
 - . Cálculo de costos de mano de obra.

[Handwritten signatures and initials]



- . Cálculo de costos de maquinaria.
- . Costos de materiales.
- . Costos de administración.
- . Otros costos.

2.2.5. ASIGNATURA : MANEJO INTEGRADO DE LA EMPRESA FORESTAL

Los contenidos corresponden a los planes y programas vigentes para el Ciclo de Agrónomos (Decreto N° 4121/66).

2.2.6. ASIGNATURA : ORGANIZACION DEL TRABAJO FORESTAL (ERGOMETRIA)

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :

OBJETIVOS :

Identificar los factores que interfieren en la relación hombre-trabajo.

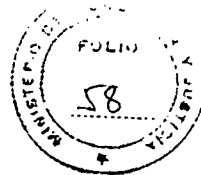
Explicar las consecuencias de la acción de los factores anatómico-fisiológicos en el desempeño del trabajo forestal.

Relacionar las capacidades físicas del trabajador con los medios y funciones del trabajo forestal que lleven a un mejor rendimiento y continuidad del trabajo.

Identificar las causas de accidentes y aplicar las medi-



Ministerio de Educación y Justicia



das de prevención.

Conocer y aplicar los métodos de estudio de tiempo para la ejecución de las fases en el desarrollo de los trabajos forestales.

Participar en el planeamiento, organización y control de trabajos en la empresa forestal.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales :

. Importancia de la ergometría.

. Hombre y trabajo :

- Anatomía y fisiología del hombre en función del trabajo forestal.

- Influencias del medio ambiente en el trabajo forestal.

- Prevención de accidentes.

- Enfermedades del profesional forestal.

- Estudios de los trabajos forestales, rendimientos y costos.

- Pagos y salarios del trabajador forestal :

. Formas de pago.

- Planeamiento y organización del trabajo forestal.

2.2.7. ASIGNATURA : MECANIZACION FORESTAL

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :



OBJETIVOS :

- Identificar equipos y herramientas adecuadas al tipo de cada explotación forestal.
- Reconocer la construcción e identificar la función y operación de los diversos tipos de motosierras.
- Identificar el instrumental para la mantención de motosierras.
- Efectuar el mantenimiento racional de máquinas e implementos forestales.
- Reconocer los principios de la física mecánica aplicados a la maquinaria forestal.
- Reconocer los diferentes tipos de motores y describir sus ventajas e inconvenientes.
- Justificar la necesidad de lubricación y refrigeración.
- Identificar los tipos de transmisión de potencia.
- Identificar y manejar máquinas, tractores e implementos utilizados en la explotación forestal.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales.
- Equipos y herramientas forestales.
 - . Tipos.
 - . Instrumentos y técnicas para el mantenimiento de equipos y herramientas forestales.
 - . Utilización de los equipos y herramientas forestales.

CRP
9

Amp
A

Q



Ministerio de Educación y Justicia



- Estudio de los principios básicos de las máquinas.
- Estudio de los motores.
- Tractores y otros vehículos de uso agrícola y forestal.
- Sistemas de combustibles, afinamiento, lubricación, sistemas eléctricos e hidráulicos.
- Máquinas e implementos para la explotación forestal.

2.2.8. ASIGNATURA : TECNOLOGIA E INDUSTRIA DE LA MADERA

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :

OBJETIVOS :

- Reconocer los principales elementos micro y macroscópicos de la madera.
- Evidenciar conocimientos generales sobre procesos biológicos y funciones vitales de los árboles.
- Identificar las maderas de los árboles más importantes.
- Demostrar conocimientos generales de la constitución y composición química de la madera.
- Determinar densidad, unidad y contracción de la madera.
- Demostrar conocimientos generales de la consistencia mecánica de la madera.
- Reconocer los defectos más comunes de la madera y su importancia y usos :
 - . Caracterizar los usos de la madera.
 - . Adquirir conocimientos básicos sobre industrias de aserrado y técnicas del aserrado.



Ministerio de Educación y Justicia



- . Clasificar la madera aserrada.
- . Adquirir conocimientos básicos de práctica de aserrado y apilamiento de la madera.
- . Adquirir conocimientos básicos para la preservación de la madera.
- . Caracterizar los diferentes productos en base a madera.
- . Diferenciar las propiedades de la madera y sus principales técnicas de fabricación.
- . Adquirir conocimientos sobre el proceso de fabricación de pulpa y papel.
- . Adquirir conocimientos básicos sobre los procesos de transformación de la madera tales como carbonización y otros.
- . Adquirir conocimientos básicos sobre la práctica de resinado y obtención de tanino.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales y terminología.
- Estructura macroscópica del tronco.
- Nociones de fisiología del árbol.
- Caracteres y propiedades de la madera.
- Estructura celular de la madera.

2.2.9. ASIGNATURA : CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES RURALES Y COMUNICACIONES

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz de :



Ministerio de Educación y Justicia



OBJETIVOS :

- Participar en el planeamiento y en la ejecución de proyectos de construcciones e instalaciones rurales.
- Conocer, utilizar y manejar los diferentes equipos, herramientas y materiales para la construcción.
- Supervisar las construcciones e instalaciones rurales para fines forestales.
- Aplicar en la ejecución de proyectos, principios básicos, adecuados a los tipos especiales de construcciones forestales.
- Conocer los medios de comunicaciones comunes en las explotaciones forestales.
- Participar en el planeamiento y en la ejecución de proyectos de redes de comunicaciones.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales.
- Nociones de planeamiento de construcciones e instalaciones rurales.
- Materiales y equipos de construcción.
- Tipos de construcciones.
- Tipos de instalaciones.
- Tipos de comunicaciones.
- Equipos de comunicaciones.

2.2.10. ASIGNATURA : VIVEROS

Con el desarrollo de la asignatura se espera que el alumno sea capaz



Ministerio de Educación y Justicia



de :

OBJETIVOS :

- Instalar y dirigir técnicamente un vivero forestal, considerando los factores más influyentes, clima, suelo y abastecimiento de agua y otros de real importancia.
- Reconocer y aplicar los principios básicos de las técnicas de manejo de los viveros forestales.
- Identificar, cosechar, clasificar, tratar y almacenar semillas forestales.
- Reconocer, clasificar y utilizar los mecanismos del proceso de germinación de las semillas.
- Reconocer, clasificar y utilizar los mecanismos del proceso de producción de mudas.
- Reconocer y aplicar métodos y técnicas de protección sanitaria vegetal en viveros.
- Calcular los costos de funcionamiento de viveros forestales.

CONTENIDOS :

- Conceptos generales.
- Elección del lugar.
- Instalaciones y equipos para viveros forestales.
- Manejo de viveros.
- Preparación de canteros.
- Abastecimiento de semillas.
- Siembras, distintos tipos.

[Handwritten signatures and initials]



- Técnicas de producción y manejo de mudas.
- Prevención, protección y erradicación de plagas y enfermedades.
- Costos de producción.

2.2.11. ASIGNATURA : TRABAJOS PRACTICOS

En cada área los trabajos prácticos se realizarán sobre las bases técnicas de cada disciplina y se organizarán en sectores didácticos productivos.

XI. PASANTIAS

Para el otorgamiento del título : Técnico Forestal, será necesario el cumplimiento de una Pasantía.

Tendrá carácter obligatorio.

Se cumplirá con la permanencia y realización de actividades por un lapso no inferior a 200 horas en establecimientos de la región. La Pasantía se cumplirá con la orientación y supervisión de un profesor del Instituto y profesionales de la empresa en la que desarrolla sus prácticas.

Al término de las 200 horas, el alumno deberá presentar un trabajo escrito sobre un tema específico, elegido según sus motivaciones y de acuerdo con su orientador y profesionales de la empresa.

La defensa de la Pasantía se dará en forma oral ante un equipo de profesores y empresarios y a efectos de obtener una evaluación con respecto al nivel de conocimiento y destrezas adquiridas.

XII. REGIMEN DE EVALUACION Y PROMOCION

El plan de estudios : Técnico Forestal se regirá por los regímenes vigentes para la Enseñanza Media Oficial Estatal.