



ARCHIVADO
SUPERIOR

310
EN PLAN DE ESTUDIOS
Expte. Nº 45.351/90



Ministerio de Educación y Justicia

BUENOS AIRES, 7 MAR 1991

VISTO las presentes actuaciones por las cuales las autoridades del Instituto "PATAGONICO DE ENSEÑANZA TERCIARIA" -I.P.E.T.- (R-44), solicitan autorización para aplicar, con carácter experimental, el plan de estudios de nivel terciario técnico para la carrera de "Técnico Superior en Problemas Ambientales", a partir del ciclo lectivo 1991, y

CONSIDERANDO:

Que con el plan propuesto se capacitarán recursos humanos para plantear y resolver problemas ambientales.

Que permitirá despertar el interés por mejorar la calidad de vida.

Que permite incrementar las opciones que ofrece el sistema educativo nacional en el nivel terciario técnico.

Que el plan de estudios presentado se ajusta a lo prescripto por el Decreto Nº 940/72.

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

EL MINISTRO DE EDUCACION Y JUSTICIA

RESUELVE:

ARTICULO 12.- Aprobar, con carácter experimental, el plan de estudios de nivel terciario técnico para la carrera de "Técnico Superior en Problemas Ambientales" que, como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

Handwritten signature and initials



Ministerio de Educación y Justicia

ARTICULO 2º.- Autorizar la aplicación del plan aprobado en el artículo precedente en el Instituto "PATAGONICO DE ENSEÑANZA TERCIARIA" (R-44) de San Carlos de Bariloche, PROVINCIA DE RIO NEGRO, a partir del término lectivo 1991.

ARTICULO 3º.- Encomendar a la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada el seguimiento, orientación y evaluación de la experiencia para proceder a los ajustes que pudieran corresponder.

ARTICULO 4º.- Regístrese y pase a la SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LA ENSEÑANZA PRIVADA a sus efectos.-

log
per

Antonio F. Salasola
Ministro de Educación y Justicia

SUPERIOR

Resolución 310



Ministerio de Educación y Justicia

7/3/1991



- ANEXO -

Plan de estudios para la formación del Técnico Superior
en Problemas Ambientales

1.- IDENTIFICACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

- 1.1.- Denominación: Formación de Técnicos en Problemas Ambientales.
- 1.2.- Nivel: Terciario.
- 1.3.- Modalidad: Técnica.
- 1.4.- Especialidad: Problemas Ambientales.
- 1.5.- Duración: 5 (Cinco) Semestres para el Primer Ciclo.
Un (1) Semestre más para el Segundo Ciclo.
- 1.6.- Títulos que otorga:
Primer Ciclo: "Técnico Superior en Problemas Ambientales".
Segundo Ciclo: Título docente con el que ingresa, más "con especialidad en Educación Ambiental."
- 1.7.- Condiciones de ingreso: Estudios Secundarios completos, para el Primer Ciclo.
Para el Segundo Ciclo: Técnico Superior en Problemas Ambientales, más Título Docente de Cualquier nivel, reconocido oficialmente.
- 1.8.- Responsables del Ensayo: "Instituto Patagónico de Enseñanza Terciaria". "I.P.E.T." (R-44) - San Carlos de Bariloche, (Río Negro).

2.- CARACTERIZACION DEL EGRESADO:

Primer Ciclo: "Técnico Superior en Problemas Ambientales":

Este profesional estará capacitado para plantear, analizar y resolver problemas ambientales, armonizando la tecnología y otras clases de interferencias humanas, con la naturaleza, para asegurar el rendimiento sostenido de los recursos.

Handwritten signature and initials.



Ministerio de Educación y Justicia

Tareas Específicas;

- . Realizar estudios de calidad de agua, aire, suelos.
- . Estudiar la influencia de los recursos naturales sobre los seres vivos.
- . Asesorar en cuanto a la prevención de los daños, causados por el abuso de los factores ambientales, como:
 - a) Deforestación;
 - b) Abundancia de minerales tóxicos;
 - c) Cambio del D.B.O. (Demanda Biológica del Oxígeno);
 - d) Prevención del empobrecimiento de ciertos factores ambientales que desmejoran la calidad de vida.
- . Asesorar sobre la factibilidad de proyectos de instalaciones fabriles, asentamientos humanos, infraestructuras turísticas.
- . Aconsejar en la administración y el manejo de las materias primas.
- . Aconsejar sobre el manejo y el destino de los desperdicios, tanto orgánicos como inorgánicos, de la producción.
- . Vigilar y controlar los efectos de los procedimientos y/o problemas ambientales.
- . Evaluar el impacto de las obras humanas sobre el ecosistema.

Segundo Ciclo: "Docente especializado en Educación Ambiental".

Este docente estará capacitado para transmitir a los educandos, conocimientos relacionados con el adecuado manejo del ambiente y despertar el interés por lograr una óptima calidad de vida.

52
Lay
M



Ministerio de Educación y Justicia

- 3.- COMPETENCIA DEL TITULO: Estos egresados pueden desempeñarse como técnicos en problemas ambientales en industrias, empresas variadas (consultorías, constructoras, planificadoras, mineras, textiles, metalúrgicas, químicas, turísticas, agropecuarias) e instituciones oficiales o privadas que requieran evaluaciones e investigaciones ambientales.

Desde el punto de vista educacional, están capacitados para ejercer la docencia en asignaturas que se refieran a problemas ambientales, a nivel primario, secundario y terciario, de acuerdo con el nivel para el que está capacitado.

4.- CURRICULUM:

- 4.1.- Objetivos del Plan de Estudios: Despertar en los alumnos el imperativo de una educación ambiental de carácter integral que promueva el conocimiento de los ecosistemas, sus componentes y los problemas del medio natural y social en su conjunto, vinculándolo sólidamente con sus causas.

Lograr que el alumno intervenga en la resolución de problemas ambientales vinculados con la vida cotidiana.

Contribuir al desarrollo de los institutos educacionales como centros pilotos para la preservación del medio ambiente.

- 4.2.- Estructura del Plan de Estudios: El Plan de Estudios se ha estructurado por el Sistema Modular. Abarca un total de 60 (sesenta) módulos, distribuidos de la siguiente manera:

UD
52
Fog
mu

*Ministerio de Educación y Justicia*

1er.Ciclo: 50 (Cincuenta) módulos.

1er. Semestre ---- 10 (diez) módulos. T-P
2do. Semestre ---- 10 (diez) módulos. T-P
3er. Semestre ---- 10 (diez) módulos. T-P
4to. Semestre ---- 10 (diez) módulos. T-P
5to. Semestre ---- 10 (diez) módulos. *-*

TOTAL ---- 50 (cincuenta) módulos

Nota: T-P: Clases Teórico-Prácticas.

-: Durante este semestre se dictan 3 (tres) módulos T-P, 6 - (seis) se destinan a Prácticas Profesionales y 1 (uno) al Seminario de Integración y Aplicación.

2do.Ciclo: 10 (diez) módulos.

6to. Semestre ---- 10 (diez) módulos. T-P.

TOTAL ---- 10 (diez) módulos.

Estos módulos se desarrollan de acuerdo con el siguiente "Calendario Escolar"

1er.AÑO: 1er.Semestre: del 04/02/91 al 22/06/91.

2do.Semestre: del 15/08/91 al 21/12/91.

2do.AÑO: 3er.Semestre: del 03/02/92 al 20/06/92.

4to.Semestre: del 03/08/92 al 19/12/92.

3er.AÑO: 5to.Semestre: del 01/02/93 al 19/06/93.

6to.Semestre: del 02/08/93 al 18/12/93.

Cada módulo dura 2 (dos) semanas, con 3 - (tres) turnos para su desarrollo (mañana, tarde y noche). Cada turno equivale a 5 (cinco) horas cátedras.

Dos (2) turnos son destinados a clases teóricas y trabajos prácticos, que se desarrollan durante 6 (seis) días de la primera semana y 1 (un) día

un
to
fay
my

*Ministerio de Educación y Justicia*

de la segunda semana.

Tres (3) días de la segunda semana se destinan a clases de apoyo y estudio, durante los tres (3) turnos diarios establecidos.

Dos (2) días de la segunda semana se destinan para la evaluación final y el recuperatorio de éste final, según el siguiente esquema:

SEMANA	TURNO	LUN.	MAR.	MIER.	JUE.	VIE.	SAB.
1era.	MAÑANA						
	TARDE						
	NOCHE						
2da.	MAÑANA		CLASES DE APOYO			EVALUACION Y	
	TARDE					RECUPERACION	
	NOCHE						

4.3.- Módulos que comprende el Plan de Estudios:

1er.AÑO: 20 módulos.

1er.Semestre: 10 módulos = 700 horas.

Asignaturas

Asignación horaria

01: Educación Ambiental	70 horas totales
02: Geología I	70 horas totales
03: Recursos Naturales No Renovables I	70 horas totales
04: Meteorología y Climatología	70 horas totales
05: Los Suelos	70 horas totales
07: Botánica	70 horas totales
08: Bosques	70 horas totales
09: Microbiología	70 horas totales

W
L
K
M



Ministerio de Educación y Justicia



10: Física y Química ambiental 70 horas totales

2do. Semestre: 10 Módulos = 700 horas.

11: Evolución de los Asentamientos

Humanos 70 horas totales

12: Recursos Naturales 70 horas totales

13: Ecotoxicología I y Laboratorio

70 horas totales

14: Aire

70 horas totales

15: Agua I: Hidroquímica, característica del agua

70 horas totales

16: Fauna I: Zoología General

70 horas totales

17: Parques Nacionales y Otras áreas protegidas

70 horas totales

18: Salud Ocupacional e Higiene Laboral

70 horas totales

19: Elementos de Informática y Computación

70 horas totales

20: Aspectos Políticos y Sociológicos del Ambiente

70 horas totales

2do. Año: 20 Módulos

3er. Semestre: 10 Módulos = 700 horas.

Asignaturas

Asignación horaria

21: Ecotoxicología II

70 horas totales

22: Geología II

70 horas totales

23: Recursos Naturales No Renovables II

70 horas totales

24: Investigaciones Espaciales

70 horas totales

25: Biogeografía

70 horas totales

26: Agrobotánica

70 horas totales

27: Problemas y Soluciones Forestales

70 horas totales

28: Contaminación Hídrica, Preservación y Corrección

70 horas totales

1000
\$2
Hoy
Pony

*Ministerio de Educación y Justicia*

- 29: Método de Interpretación
Ambiental 70 horas totales
- 30: Técnicas Especiales de
Control y Prevención de
Contaminación 70 horas totales

4to. Semestre: 10 Módulos = 700 horas.

- 31: Economía Ambiental 70 horas totales
- 32: Desarrollo sin Ecodesastres 70 horas totales
- 33: Recreación y Turismo 70 horas totales
- 34: Higiene y Seguridad Indus-
trial 70 horas totales
- 35: Fauna II: Zoología Regional 70 horas totales
- 36: Cooperación Internacional
en Problemas Ambientales 70 horas totales
- 37: Evaluación del Paisaje 70 horas totales
- 38: Geografía Urbano y Planifi-
cación Ambiental 70 horas totales
- 39: Derecho Ambiental 70 horas totales
- 40: Bioestadística e Informática
Aplicada 70 horas totales

3er. Año: 20 Módulos5to. Semestre: 10 Módulos = 700 horas.

<u>Asignaturas</u>	<u>Asignación horaria</u>
41: Historia de los Asenta- mientos Humanos	70 horas totales
42: Espeleología	70 horas totales
43: Supervivencia	70 horas totales
44 al 49: Prácticas Profesio- nales	420 horas totales
50: Seminario de Integración y Aplicación	70 horas totales

cas
H
H
H



Ministerio de Educación y Justicia



6to. Semestre: 10 Módulos = 700 horas.

<u>Asignatura:</u>	<u>Asignación horaria</u>
51: Filosofía de la Educación	70 horas totales
52: Psicología Evolutiva y Educativa	70 horas totales
53: Legislación y Organización Escolar	70 horas totales
54: Conducción y Evaluación del Aprendizaje	70 horas totales
55: Didáctica Especial por Niveles	70 horas totales
56: Metodología y Práctica de la Enseñanza	70 horas totales
57: Difusión Educativa	70 horas totales
58: Ilustración Ambiental	70 horas totales
59: Educación Extracurricular	70 horas totales
60: Seminario de Integración y Aplicación	70 horas totales

Las prácticas profesionales se desarrollarán en Centros, ambientes naturales, empresas, Instituciones u Organismos en los que el alumno cumplirá sus prácticas profesionales (guiadas) y presentará un informe para su evaluación, referido a la experiencia adquirida en el lugar.

Durante el Seminario de Integración y Aplicación, el educando, deberá realizar un trabajo de Investigación, a su elección, para su Evaluación Final.

5.- ORGANIZACION ACADEMICA:

5.1.- Régimen de Asistencia: Los alumnos se inscriben por Módulo y deben cumplir con un 80 (ochenta) por cien

100
\$
Fag
Buz

*Ministerio de Educación y Justicia*

to de asistencia a las clases Teórico-Prácticas.

5.2.- Régimen de Evaluación: Cada Módulo se evalúa con un único examen final o su recuperatorio. En caso de no aprobar, deberá recurrar el Módulo completo.

5.3.- Régimen de Promoción: Para inscribirse en el 2do. Año, el alumno deberá tener cursados y aprobados 20 (veinte) Módulos correspondientes al 1er. Año.

Para inscribirse en el 3er. Año, el alumno deberá tener cursados y aprobados los 20 (veinte) módulos correspondientes al 2do. Año.

5.4.- Seminario de Aplicación: Este Seminario corresponde a la parte final de Integración y Aplicación de los Módulos de Prácticas Profesionales y Docentes.

6.- DESARROLLO POR MODULOS DEL PLAN DE ESTUDIOS:

1er. Año: 20 Módulos

1er. Semestre: 10 Módulos = 700 horas

Calendario Escolar: del 04/02/91 al 22/06/91.

Asignación Horaria por Módulo: 70 horas.

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
01	<u>EDUCACION AMBIENTAL</u>		
	<u>Finalidad</u> : Ofrecer información tanto teórica como práctica de la Educación Ambiental y concientizar a los alumnos en cuanto a sus responsabilidades en la conservación de su ambiente.	4-2-91 al 15-2-91	16-2-91

uno
52
kg
pm



Ministerio de Educación y Justicia

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
01	<p><u>Contenidos Mínimos:</u> Concepto Definiciones. Objetivos. Historia de la Educación Ambiental y su estado actual. Educación Curricular. Educación Extracurricular. Lugar de Enseñanza. Material Educativo.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Análisis de una gama de actividades curriculares con diferentes niveles de complejidad y técnicas didácticas variadas para el desarrollo de los conceptos básicos ambientales.</p>		
02	<p><u>GEOLOGIA I</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Que el alumno tome conocimiento de la génesis, estructura y composición litológica de la Tierra.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> La Tierra: Origen, edad, forma, dimensiones y estructura interna. Relieves. Composición Química y Mineralogía de la corteza terrestre. Magma. Diferenciación Magmática. Rocas: plutónicas, filonianas, volcánicas, sedimentarias, metamorfoicas. Procesos de su formación. Dinámica Terrestre.</p>	<p>18-2-91</p> <p>al</p> <p>1-3-91</p>	<p>2-3-91</p>

1100
 52
 104
 104

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
02	Aguas Subterráneas. Fuentes Termales. <u>Trabajos Prácticos:</u> Reconoci- miento microscópico de minera- les y rocas. Determinación de rumbos y buzamientos con brú- jula geológica. Determinación de geoformas mediante diaposi- tivas y trabajos prácticos.		
03	<u>RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES I</u> <u>Finalidad:</u> Que el alumno tome conocimiento de los recursos estáticos de origen inorgáni- co (minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplica- ción), aprenda a reconocerlos y diferenciarlos en base a carac- terísticas físico-químicas, gé- nesis, modo de presentarse y copozca las etapas de su apro- vechamiento para la comunidad. <u>Contenidos Mínimos:</u> Concepto de recursos. Factores determinan- tes en el origen mineral. Mine- rales primarios y secundarios. Yacimientos: clasificación, mena, ganga. Prospección, exploración, explotación y beneficios de las menas. El mar como fuente de re-	4-3-91 al 15-3-91	16-3-91

LM
de los
my

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

03	cursos mineros. Conservación de los recursos.		
----	---	--	--

Trabajos Prácticos: Reconocimiento de laboreos mineros mediante diapositivas. Trabajos de campo visitando establecimientos mineros y recolección de minerales y rocas para la formación de su propia colección litológica.

04	<u>METEOROLOGIA Y CLIMATOLOGIA</u>		
----	------------------------------------	--	--

Finalidad: Que el alumno adquiriera conocimientos sobre la dinámica ambiental, su relación con el clima y los fenómenos meteorológicos.

18-3-91	30-3-91
---------	---------

al

29-3-91

Contenidos Mínimos: Meteorología. Aplicación de la Climatología. La radiación solar. Las mediciones de la temperatura. Variación diaria y anual de la temperatura. Influencia de la altitud sobre la temperatura. Distribución geográfica de la temperatura del suelo. Presión Atmosférica. Los vientos.

Trabajos Prácticos: Realizar

52
100
34



Ministerio de Educación y Justicia

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
04	prácticas de gabinete y de campo con visitas guiadas a establecimientos relacionados con la meteorología y la climatología.		

05 ECOLOGIA

Finalidad: Lograr que el alum 1-4-91 13-4-91
no adquiriera el vocabulario y
los conocimientos básicos que al
le permitan interpretar y a-
bórdar los problemas relacio- 12-4-91
dos con la alteración de los
ecosistemas.

Contenidos Mínimos: Concepto
de Ecología, Autoecología y Si-
neecología. Sistema. Biosistema.
Ecosistema. Climax. Cadena tró-
fica. Ciclo de nutrientes. Bios-
fera. Biomas. Producción prima-
ria y secundaria. Sistema foto-
sintético. Relaciones tróficas.
Producción y consumo. La noosfe-
ra. Calidad de vida. Impacto am-
biental. Contaminación del eco-
sistema. Ecología Social. Legis-
lación Ambiental. Panorama Ac-
tual.

Trabajos Prácticos: Ecología de
campo: reconocimientos de biomas.
Evaluación del impacto ambien-

uno
→ pag
7
por

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIAL	FECHA	EVALUACION
------	----------	-------	------------

05	tal sobre una situación ideal		
----	-------------------------------	--	--

06	<u>SUELOS</u>		
----	---------------	--	--

Finalidad: Que el alumno adquiera los principios fundamentales sobre la temática de los suelos, para ir reconociendo los problemas de degradación, ya sea naturales o artificiales y poder arribar a conclusiones que permitan la reconstrucción de los suelos afectados.

al

26-4-91

Contenidos Mínimos: Génesis del suelo. Perfil. Elementos constitutivos. Substancias nutritivas de los suelos minerales. Propiedades físicas. Clases de suelos. Estructuras, temperatura. Organismos del suelo, su actividad. La materia orgánica del suelo. Humus. El agua: hidróscopica y capilar. La erosión del suelo. Drenaje. Origen de los materiales del suelo. Procesos de edafización. Clasificación y mapas de suelos. Sistemática.

Trabajos Prácticos: Reconocimiento de los suelos. Toma de muestras para su clasificación

12/10/91
Fm

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIAL	FECHA	EVALUACION
------	----------	-------	------------

06	Confección de un mapa de suelos regionales.		
----	---	--	--

07	<u>BOTANICA</u>		
----	-----------------	--	--

<u>Finalidad:</u> Que el alumno reconozca los niveles de organización de los vegetales, sepa analizar las distintas adaptaciones ecológicas y de importancia evolutiva y desarrollar la capacidad de bosquejar los principales caracteres morfológicos, relacionando estereotipos de diagramas y fórmulas florales de aplicación taxonómica.	29-4-91	11-5-91
	al	
	10-5-91	

Contenidos Mínimos: Panorama general del reino vegetal. Morfología: objetivos, leyes, Niveles morfológicos de organización: plantas vasculares, morfológicas del cormo, organografía, estructuras reproductoras. Ciclo reproductivo de las Gimnospermas y Angiospermas. Taxonomía. Clasificación y determinación. Nomenclatura botánica. Principales órdenes, familias y especies. Flora autóctona, en particular las especies que revisten importancia económica y ecológica.

100
+2 pag
M



Ministerio de Educación y Justicia

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

07	<p><u>Trabajos Prácticos:</u> Trabajos de campo para recolección de material botánico. Disección de material real y esquematización. Determinación de ejemplares mediante el manejo de claves sistemáticas. Técnicas de herborización y conservación de material. Formación de un herbario individual. Manejo de instrumental óptico. Manejo de bibliografía especializada.</p>		
----	---	--	--

08	<p><u>BOSQUES</u></p>		
----	-----------------------	--	--

<p><u>Finalidad:</u> Hacer resaltar y ubicar la relevante participación que tienen los bosques, en el bienestar económico, social cultural y recreacional de la humanidad, partiendo de los dos beneficios que le ofrece: directo, a través de aprovechamiento de sus productos, subproductos y derivados; e indirecto; como resultado de su influencia sobre el medio ambiente.</p>	<p>13-5-91</p> <p>al</p> <p>23-5-91</p>	<p>24-5-91</p>
--	---	----------------

Contenidos Mínimos: Concepto de conservación. Equilibrio ecológico. Bosques y tierras forestales. Clasificación y distribu-

uno
52 pag
132



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

08	<p>ción. Ecología forestal. Factores estacionales e influencia del bosque sobre el medio ambiente. Silvicultura general Viveros. Forestación y reforestación. Desoctracia y ordenamiento forestal. Aprovechamiento forestal: tala, métodos y épocas. Transporte por tierra, agua y aire.</p>		
----	--	--	--

Trabajos Prácticos: Reconocimiento de especies arbóreas en el medio ambiente natural. Visitas a zonas de explotación maderera para observar las metodologías empleadas y sacar conclusiones al respecto. Visitas a viveros.

09	<u>MICROBIOLOGIA</u>		
----	----------------------	--	--

<p><u>Finalidad:</u> Proporcionar a los alumnos, nociones básicas de microbiología que les permita abordar y comprender mejor los problemas relacionados con la contaminación del medio y de las acciones que se ejecutan para evitarla o disminuirla, ya que los microorganismos tienen un papel muy importante en la contaminación ambiental, en la calidad y conservación de los ali-</p>	<p>27-5-91</p> <p>al</p> <p>7-6-91</p>	<p>8-6-91</p>
--	--	---------------

LAD
 H. H. H.
 m



Ministerio de Educación y Justicia

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

09	mentos, propagación de enfermedades, tratamiento de efluentes y depuración de cuerpos receptores.		
----	---	--	--

Contenidos Mínimos: La microbiología. Nomenclatural. División. Microorganismos. Fisiología. Microbiana. Reproducción de los microorganismos. Bacterias. Hongos. Levaduras. Protozoarios. Algas. Contaminación microbiológica, reconocimiento e identificación de microorganismos. Técnicas. Emtomaeba Coli, importancia de su detección en aguas. Bioquímica de los procesos de depuración. Aeróbicos y anaeróbicos.

Trabajos Prácticos: Preparación de medios de cultivo. Esterilización. Siembra de microorganismos. Técnicas de cultivo y de tinción. Observaciones microscópicas.

10	<u>FISICA Y QUIMICA AMBIENTAL</u>		
----	-----------------------------------	--	--

<u>Finalidad:</u> Proporcionar a los alumnos los elementos de física y química que les permita comprender	11-6-91	22-6-91
	al	
	21-6-91	

Handwritten notes and signatures in the left margin.

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

- | | | | |
|----|--|--|--|
| 10 | prender con precisión los problemas relacionados con la contaminación del ambiente y de las acciones a seguir para evitarla o minimizarla. | | |
|----|--|--|--|

Contenidos Mínimos: Cuerpo.

Sustancias: simples y compuestas, mezcla combinación, estado de la materia. Atomo, molécula, mol. Peso atómico y molecular. Formación de compuestos químicos orgánicos e inorgánicos. Fórmulas Nomenclatura. Características de los compuestos. Estado gaseoso, temperatura absoluta. Presión atmosférica. Estado líquido, Soluciones. Solubilidad y temperatura. Termodinámica.

Trabajos Prácticos: Separación de los componentes de una mezcla. Identificación de sustancias. Resolución de reacciones químicas y cálculos estequiométricos. Determinación de C, H, O y N. Experiencia de Torricelli. Preparación de soluciones. Determinación de la concentración de una Solución (titulación). Identificación de

100
D. Faj
(M)

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIAL	FECHA	EVALUACION
10	contaminantes orgánicos e inorgánicos.		

2do. Semestre: 10 Módulos = 70 horas.

Calendario Escolar: del 15/8/91 al 21/12/91.

Asignación Horaria por Módulo: 70 horas.

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

11 EVOLUCION DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

Finalidad: Asegurar una armónica relación con el medio natural para planificar y analizar el efecto del desarrollo de los asentamientos humanos sobre el ambiente a través del tiempo así como elaborar un mapa nacional que integre la diversidad de la sintomatología territorial.

Contenidos Mínimos: Caracterización de los asentamientos con relación a las características del medio natural y a la actividad humana. Unidad de asentamiento: asentamientos primitivos, rurales, industriales y urbanos. Características funcionales y espaciales.

Trabajos Prácticos: Entrever la posibilidad de aplicar a un es-

can
H
fig
by



Ministerio de Educación y Justicia

MOD.	MATERIAL	FECHA	EVALUACION
11	pacio determinado: a) técnicas adquiridas en asignaturas anteriores, b) técnicas estadísticas, c) técnicas de muestreo, d) encuentros, e) relevamiento humano, f) expresión gráfica.		
12	<p><u>RECURSOS NATURALES</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Poner en conocimiento de los educandos la importancia de los recursos naturales y su conservación.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Definición y clasificación de los recursos naturales, obstáculos y problemas naturales, interrelación de los recursos naturales: radiación solar, la atmósfera, el agua, el suelo, la flora, la fauna, los ecosistemas, recursos naturales no renovables.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Análisis de los recursos naturales que componen distintos ecosistemas, su manejo adecuado y la corrección y prevención de posibles errores.</p>	<p>19-8-91</p> <p>al</p> <p>30-8-91</p>	<p>31-8-91</p>



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIAL	FECHA	EVALUACION
------	----------	-------	------------

13 ECOTOXICOLOGIA I Y LABORATORIO

Finalidad: Familiarizar a los educandos con problemas y soluciones relacionados con la ecotoxicología. 2-9-91 14-9-91

al

Contenidos Mínimos: Relación con la toxicología. Contaminación del aire, agua y alimentos. Absorción de los tóxicos. Efectos perjudiciales de los contaminantes químicos sobre los constituyentes del ecosistema. Los contaminantes del aire, naturaleza física y química, su dispersión. Aspectos ecotoxicológicos del agua. Contaminación marina. El Mercurio como contaminante. Hidroarsenicismo regional endémico y la Fluorosis. Plaguicidas. Clasificación, Contaminación, riesgos y beneficios de su uso. 13-9-91

Trabajos Prácticos: Análisis de casos representativos de la actualidad en el laboratorio y en el campo.

14 AIRE

Finalidad: Lograr que el alumno adquiera conocimientos sobre el 16-9-91 28-9-91

11/10/91
17/10/91
1/11/91



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

14	aire como recurso natural imprescindible para la vida y como recurso inagotable en la industria para que en función de ellos pueda controlar el mal uso del mismo que llevaría a su contaminación.	al 27-9-91	
----	--	---------------	--

Contenidos Mínimos: Composición de la atmósfera, características. Concepto de estándares de calidad de aire. Factores meteorológicos y topográficos. Energía eólica, su aprovechamiento. Efecto de algunas emisiones específicas sobre el organismo humano. Chimeneas, dilución de emisiones. Difusión de contaminantes. Fórmula de difusión atmosférica. Redes de muestreo para determinar la calidad de aire de una región. Legislación.

Trabajos Prácticos: Tomas de muestras de aire y determinación de su composición, Utilización de instrumental para determinación in situ de contaminantes atmosféricos. Talleres grupales determinados por la cátedra.

CRD
St. Kay
/my



Ministerio de Educación y Justicia

MOD.	MATERIAL	FECHA	EVALUACION
------	----------	-------	------------

15 AGUA I: HIDROQUIMICA, CARACTERISTICA DE LAS AGUAS

Finalidad: Poner en conocimiento del alumno la importancia de la presencia del agua en nuestro planeta y sus diferentes ecosistemas en general así como en la vida humana en especial. 30-9-91 11-10-91

Contenidos Mínimos: Consideraciones básicas. El agua como recurso: agua potable, agua para cultivo, uso industrial, desechos, producción de energía. Balance hídrico. Modificación en la distribución y calidad de las aguas por influencia humana. Aguas minerales y termales. 10-10-91

Trabajos Prácticos: Análisis de los problemas hídricos de la Cuenca del Plata y de los lagos, arroyos, ríos de Bariloche. Análisis de los ecosistemas acuáticos y humedades. Manejos de los recursos acuáticos.

16 FAUNA I: ZOOLOGIA GENERAL

Finalidad: Que el alumno reconozca los niveles de organización de los animales y sepa analizar las distintas adapta- 14-10-91 26-10-91

100
De la
1997



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIAL	FECHA	EVALUACION
16	<p>ciones ecológicas de importancia evolutiva.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Seres vivos, características. Vida animal. Nomenclatura, sistemática zoológica. Herencia y ambiente. Adaptaciones. Phylum Protozoarios. Poríferos. Celenterados. Platelmitos. Nemaltelmitos. Equinodermos. Moluscos. Anélidos Artrópodos. Cordados. Descripción de las principales clases.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Observaciones de campo con reconocimiento de ejemplares. Aspectos ambientales y estudio de conducta.</p>	al	
17	<p><u>PARQUES NACIONALES Y OTRAS AREAS PROTEGIDAS</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Historiar el origen y proyección de la filosofía que motivara el establecimiento de los Parques Nacionales y áreas protegidas, así como el propósito y objetivos para las que son seleccionadas, primero y creadas después.</p>	<p>28-10-91</p> <p>al</p> <p>22-11-91</p>	<p>9-11-91</p>

11/11/91
H. F. J.
G. J.



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIAL	FECHA	EVALUACION
------	----------	-------	------------

- 17 Contenidos Mínimos: Historia de la conservación de la naturaleza. Origen de la idea, desarrollo, propósitos y objetivos de los Parques Nacionales y otras áreas protegidas. Parques Nacionales Argentinos. Monumentos naturales, reservas botánicas, faunística, biológicas y forestales. Administración y planificación de las áreas naturales. Presiones demográficas y económicas. Manejo de la flora y fauna. Centros de Interpretación. Coordinación entre países que poseen Parques Nacionales limítrofes.

Trabajos Prácticos: Reconocimiento de campo del Parque Nacional Nahuel Huapí, Lanín, Los Arrayanes, Puelo y Laguna Blanca, determinando, mediante la observación directa, las características predominantes de cada uno y establecer el diálogo con los Guardaparques, con el fin de conocer mejor los problemas inherentes al control y manejo de los parques.

un
de
1984



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
18	<u>SALUD OCUPACIONAL E HIGIENE AMBIENTAL.</u>		
	<u>Finalidad:</u> Familiarizar al educando con las enfermedades relacionadas con el ambiente, los micro y macroecosistemas.	11-11-91	23-11-91
	<u>Contenidos Mínimos:</u> Higiene y Sanidad Ambiental. Conceptos de salud, enfermedad y salud pública. Educación sanitaria. Epidemiología. Triada ecológica: agente causal, ambiente, huésped. Inmunidad, vacunas, sueros. Agentes desinfectantes, antisépticos y esterilizantes. Desinsectación y desratización. Contaminación atmosférica: Fuentes. Medios de prevención y control. Peligros e influencia sobre el equilibrio del ecosistema de los efluentes industriales. Problemas psicológicos asociados con el trabajo.	22-11-91	
	<u>Trabajos Prácticos:</u> Análisis de algunos casos representativos. Visitas a establecimientos sanitarios e industriales relacionados con problemas de higiene ambiental.		

Ull
de la
m



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

19 ELEMENTOS DE INFORMATICA Y
COMPUTACION.

Finalidad: Introducir al alum- 25-11-91 7-12-91
nado en el campo de la compu-
tación e informática, ya que
esta disciplina se considera al
imprescindible en todos los
campos de actividad del hom-
bre.

Contenidos Mínimos: Teoría de 6-12-91
la Información. Procesos de
datos. Evolución histórica
del manejo de información y
procesamiento de datos. Infor-
mación digital y analógica.
La avalancha de información
como una nueva forma de con-
taminación ambiental. Princi-
pios técnicos. Las computado-
ras. Funcionamiento de ordena-
dores. Almacenamiento de da-
tos. Registros, memoria cen-
tral. Grabación y lecturas de
medios magnéticos. Unidades de
cinta y de disco. Concepto de
Software. Lenguajes: de máqui-
na, ensamblados. Intérpretes
y compiladores. Programas de
aplicación. Los ordenadores
del futuro. Redes de infor-

10/12/91
19/12/91



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

mática integradas a nivel mundial. Robótica.

Trabajos Prácticos: Ejecución de trabajos que involucren procesos, programación e información.

20 ASPECTOS POLITICOS Y SOCIO-LOGICOS DEL AMBIENTE

Finalidad: Poner en conocimiento de los educandos la Legislación Argentina e internacional en la materia y su impacto social.

9-12-91 21-12-91

al

Contenidos Mínimos: Discusión de las leyes argentinas y extranjeras como así también de los tratados internacionales teniendo como objetivo la formación olística del alumno y la formación de su criterio en cuanto a la efectividad de la legislación vigente.

20-12-91

Trabajos Prácticos: Se prevé salidas de campo para obtener y discutir los impactos sociales de la legislación vigente y de las lagu-

12-12-91
Bm



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
20	nas del derecho, y posteriormente su sistematización en laboratorio.		

2do. Año: 20 módulos.

3er. Semestre: 10 módulos = 700 horas.

Calendario Escolar: 03/02/92 al 19/12/92.

Asignación Horaria Por Módulo: 70 horas.

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
21	<u>ECOTOXICOLOGIA II</u>		
	<u>Finalidad:</u> Poner en conocimiento del alumnado las fuentes de emisión, ingreso y distribución de los contaminantes en el ambiente físico y su nefasta influencia en el ambiente biológico.	3-2-92	15-2-92
	<u>Contenidos Mínimos:</u> Conceptos generales de ecotoxicología. Peligros que derivan de la presencia de contaminantes en el ambiente, para los ecosistemas. Efectos nocivos de los contaminantes químicos sobre los constituyentes de los ecosistemas, hombre incluido. Diversas formas de toxicidad sobre	al 14-2-92	

1162
52 kg
1/2

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

- | | | | |
|----|---|--|--|
| 21 | los organismos vivos. Cáncer químico y ambiente. Nocividad indirecta para el hombre. Disminución de los recursos alimentarios; toxicidad conferida a ciertos constituyentes de la cadena alimentaria. Perturbaciones de los equilibrios biológicos que alteren la calidad de vida en su conjunto. Accidentes ecológicos de toxicidad aguda y toxicidad a largo plazo. Radiaciones nucleares a pequeñas dosis. | | |
|----|---|--|--|

Trabajos Prácticos: Realización de diferentes tipos de análisis de efluentes industriales, emisores de vehículos, así como del producto químico de uso industrial y hógareño. Reconocimiento en nosocomio de enfermos afectados por la acción de contaminantes.

22	<u>GEOLOGIA II</u>		
----	--------------------	--	--

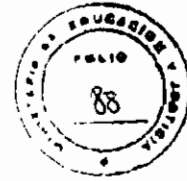
Finalidad: Que el educando tome conocimiento del desarrollo evolutivo ambiental

17-2-92	29-2-92
---------	---------

de la
32



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIAL	FECHA	EVALUACION
22	<p>y biológico desde el origen del planeta Tierra hasta el presente.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Concepto de Fósil. Formas de fosilización. Bioestratigrafía. Fósil guía. Origen de la vida. Procesos evolutivos. Evolución del medio ambiente. El registro rocoso. Influencia de los ambientes. Facies. Unidades estratigráficas. Fundamentos de los sistemas geológicos. Mapas geológicos. Correlación estratigráfica. Cuadro cronológico. Eras: Arqueozoica, Protozoica, Paleozoica, Mesozoica y Cenozoica.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Reconocimiento de fósiles, reconocimiento de ambientes mediante diapositivas y trabajos de campo. Interpretación de cartas geológicas.</p>	al	28-2-92
23	<p><u>RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES II</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Que el educando tome conocimiento de las princi-</p>	1-3-92	14-3-92

W
B
lag
m

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
23	pales fuentes de recursos naturales no renovables, así como la explotación, tratamiento y destino de los mismos. <u>Contenidos Mínimos:</u> Provincias y épocas metalogenéticas. Minerales metalíferos y no metalíferos, rocas de aplicación y combustible, Principales yacimientos, producción, usos y mercados consumidores. <u>Trabajos Prácticos:</u> Visitas a establecimientos mineros, áreas de explotación petrolíferas y gasíferas, plantas de tratamiento.	al 13-3-92	
24	<u>INVESTIGACIONES ESPACIALES</u> <u>Finalidad:</u> Interiorizar al educando sobre las aplicaciones espaciales a la evaluación de los recursos naturales <u>Contenidos Mínimos:</u> Sensores remotos. Introducción a la teleobservación. Tipos de sensores. Análisis de la información. Barredores multi-	16-3-92 al 25-3-92	28-3-92

inw
★ kay
my



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

espectrales. Estaciones receptoras. Estación de procesamiento. Laboratorio fotográfico. Procesamiento de cintas magnéticas. Aplicación de los sensores remotos a la agricultura. Contaminación ambiental, muestreo y monitoreo.

Trabajos Prácticos: Las clases serán complementadas con diapositivas, videos y películas relativas a la temática de la materia. Así como también la interpretación de imágenes de satélites con la participación del alumnado.

25 BIOGEOGRAFIA

Finalidad: Analizar la interrelación de los seres vivos con su entorno inorgánico y su expansión geográfica.

30-3-92 11-4-92

al

Contenidos Mínimos: Conceptos básicos. Reino: Paleártico. Neártico. Africotropical. Indomalayo. Oceánico. Australiano. Antártico. Neo

10-4-92

12/4/92
17/4/92



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

25	tropical. Provincias Biogeográficas. Biomas. Definición y clasificación. Macroregiones bióticas. Principales características de los biomas.		
----	---	--	--

Trabajos Prácticos: Análisis biogeográficos dinámicos de dos asentamientos urbanos, tomando en cuenta los seis niveles tróficos del ecosistema.

26	<u>AGROBOTANICA</u>		
----	---------------------	--	--

Finalidad: Tratar con los educandos los principales factores que dinamizan los procesos de ocupación de los espacios productivos en base a los cultivos regionales.

13-4-92 25-4-92

al

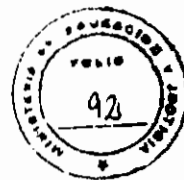
Contenidos Mínimos: Requerimientos ecológicos de los diferentes cultivos. Clasificación de los cultivos según los diferentes ecosistemas. Introducción de plantas exóticas, beneficios y problemas. Interrelación de los cultivos con los suelos. Problemas y soluciones.

24-4-92

100
Stacy
my



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

26	<u>Trabajos Prácticos:</u> Análisis y evaluación de los cultivos de la zona.		
----	--	--	--

27	<u>PROBLEMAS Y SOLUCIONES FORESTALES.</u>		
----	---	--	--

Finalidad: Con el conocimiento del recurso natural:

27-4-92 9-5-92

BOSQUE del país, se analizarán los diferentes problemas que el mismo ha tenido

al

y sigue teniendo, en cuanto a su rendimiento sostenido se refiere, como ser el uso irracional (explotación y no aprovechamiento) no sólo del bosque sino también de los productos de ellos obtenidos; y de los diferentes medios y formas (incendios, pastoreo, insectos, enfermedades y analizarse distintas soluciones.

8-5-92

Contenidos Mínimos: Bosques naturales e implantados de nuestro País. Política forestal argentina. La Ley 13.273. Conservación y protección forestal. Aprovechamiento, Incendios. Pastoreo. Agentes dañinos. La forestación y re

min
52 lag
1341



Ministerio de Educación y Justicia

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
27	forestación.		
	<u>Trabajos Prácticos:</u> Visitas a distintos establecimientos relacionados con la materia, INTA, bomberos, Parques Nacionales.		
28	<u>CONTAMINACION HIDRICA: PRE-SERVACION Y CORRECCION</u>		
	<u>Finalidad:</u> Demostrar la gravedad de la contaminación hídrica en los diferentes ecosistemas y las medidas y medios para su posible eliminación.	11-5-92	23-5-92
	<u>Contenidos Mínimos:</u> Inundaciones. Aguas servidas. Salinidad. Déficit de agua potable. Influencia de los grandes diques. Tóxicos en el mar. Enfermedades. Potabilización de aguas. Criterios y normas de calidad para asentamientos humanos y efluentes industriales. Contaminantes físicos: color, olor, sabor, turbidez. Contaminantes químicos: PH, alcalinidad, amoníaco, total de sólidos disueltos, arsénico, bario, hie	al	



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

28	rro, plomo. Sustancias químicas, orgánicas, grasas y aceites, cianuro, plaguicidas y Herbicidas. Demanda bioquímica de oxígeno. Radioactividad y eutrofismo.		
----	--	--	--

Trabajos Prácticos: Análisis de las aguas superficiales y subterráneas de los afluentes. Relevamiento de aguas potables.

29	<u>METODO DE INTERPRETACION AMBIENTAL</u>		
----	---	--	--

Finalidad: Explicar mediante mensajes breves y sencillos las principales características de un ecosistema y sus componentes.

26-5-92 6-6-92

al

Contenidos Mínimos: Diferencia entre interpretación y Educación Ambiental. Servicios de guía. Folletos de autoguía. Carteles gráficos. Tableros sonoros, Repetidor de mensajes. Puestos escuchas. Señales al costado de las rutas. Vitricas de museos. Demostraciones. Criterios para seleccionar.

11/10/92
52/10/92
/m



Ministerio de Educación y Justicia

310



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

29	<u>Trabajos Prácticos:</u> Preparación de materiales para la interpretación.		
----	--	--	--

30	<u>TECNICAS ESPECIALES DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN</u>		
----	---	--	--

Finalidad: a) Que el alumno incorpore conocimientos que le permitan cualificar y cuantificar los contaminan-

8-6-92 20-6-92

al

tes ambientales a través de técnicas de laboratorio y de técnicas in situ; b) Que el alumno pueda elaborar un

19-6-92

plan de tratamiento de efluentes, de acuerdo al tipo de estado físico (gaseoso, sólido o líquido) en que se vuelca al medio y del contaminante que contenga; c) Que el alumno adquiera capacidad de resolución frente a los problemas de contaminación sonora.

Contenidos Mínimos: Aire: características generales del aire limpio. Fuentes más importantes de contaminación

100
12 kg
100

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

30	<p>de la atmósfera. Técnicas analíticas para la determinación de contaminantes. Agua: fuentes de contaminación. Técnicas de detección de contaminantes y depuración, Residuos sólidos: clasificación, manejo, técnicas de tratamiento. Ruido: propagación y control de espacios abiertos. Consecuencias fisiológicas, sociológicas y efectos psicológicos del ruido. Legislación Internacional, Nacional y Provincial.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Talleres grupales, tomas de muestras de aire y aguas y su determinación analítica. Interpretación de las normas de procedimientos para medir niveles sonoros y utilización de instrumental.</p>		
----	--	--	--

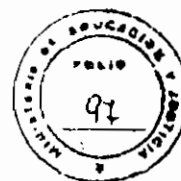
4to Semestre: 10 Módulos = 700 horas

Calendario Escolar: del 03/8/92 al 19/12/92

Asignación Horaria por Módulo: 70 horas.

MOD	MATERIA	FECHA	EVALUACION
-----	---------	-------	------------

Handwritten signature and initials

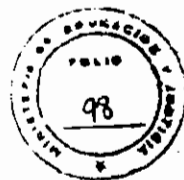
*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
31	<u>ECONOMIA AMBIENTAL</u>		
	<u>Finalidad:</u> Demostrar la importancia de los recursos naturales como generadores de aportes económicos.	3-8-92	15-8-92
		al	
	<u>Contenidos Mínimos:</u> Aportes de los recursos naturales a la economía nacional. Asignación de fondos fiscales y su relación con el producto bruto nacional generado por el turismo Cálculo del Valor Capitalizado del Sistema de Reservas. La conservación del Patrimonio turístico. Consideraciones Ambientales. Criterio y normas que se deben tener en cuenta en las etapas de planificación y evaluación de los proyectos de desarrollo. Los organismos crediticios.	14-8-92	
	<u>Trabajos Prácticos:</u> Diseño y elaboración de proyectos.		
32	<u>DESARROLLO SIN ECODESASTRES</u>		
	<u>Finalidad:</u> Poner en conocimiento del alumnado información tanto teórica como práctica acerca de los im-	17-8-92	29-8-92
		al	
		28-8-92	

11/11/92
32 kg
7
10/11



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
32	<p>pactos ambientales relacionados con el uso de los recursos naturales.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Función de la tecnología en el desarrollo y uso de los recursos naturales: utilización de la energía, producción de alimentos, ciencia y tecnología, el desarrollo de las culturas en relación con los ecosistemas.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Salidas de campo para observar y discutir los impactos ecológicos y sociales del desarrollo producido por el hombre.</p>		
33	<p><u>RECREACION Y TURISMO</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Brindar al alumno un enfoque holístico, global e integral de la esencia y existencia del turismo y la recreación, como actividades del tiempo libre. Introducir al alumno en el lenguaje técnico específico y promover la adopción de una perspectiva pluridisciplinaria en la com</p>	<p>31-8-92 12-9-92</p> <p>al</p> <p>11-9-92</p>	

11-9-92
12-9-92
13-9-92

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

- | | | | |
|----|--|--|--|
| 33 | prensión de las motivaciones y experiencia humana, turística, recreativa, atendiendo a la preservación y conservación de los recursos. | | |
|----|--|--|--|

Contenidos Mínimos: El tiempo libre en el proceso de desarrollo. Conceptos básicos de la actividad turística y de la actividad recreativa. El sistema turístico-recreativo. Productos turísticos recreativos. El hombre y la actividad turístico-recreativa. El patrimonio turístico-recreativo, su actividad y el medio.

Trabajos Prácticos: Análisis de las actividades recreativas. Compatibilidad entre sí y con el ambiente en el cual se desarrolla.

34	<u>HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</u>		
----	---------------------------------------	--	--

Finalidad: Poner en conocimiento de los alumnos las normas de seguridad e higiene que deben regir en los diferentes establecimientos de acuerdo a la actividad

14-9-92	26-9-92
---------	---------

al

25-9-92

un
12/10/92
Paz



Ministerio de Educación y Justicia



MOD. MATERIA FECHA EVALUACION

34 que desarrollen.

Contenidos Mínimos: Medio ambiente industrial. Enfermedades profesionales. Características de los establecimientos industriales. Ubicación. Índices de confort ambiental. Iluminación. Radiaciones. Partículas. Contaminación microbiana. Residuos sólidos y líquidos. Actividad industrial y preservación del ambiente.

Trabajos Prácticos: Reconocimiento de áreas afectadas por la presencia de industrias. Visitas a fábricas, frigoríficos, laboratorios y todo ambiente que constituya un peligro aparente o real de contaminación.

35 FAUNA II: ZOOLOGIA REGIONAL

Finalidad: Que el alumno tome conocimiento de la distribución de la fauna de acuerdo a los espacios geográficos y su interrelación con los mismos.

28-9-92 10-10-92

al

9-10-92

11
12.1.92
1964

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
35	<p><u>Contenidos Mínimos:</u> Regiones faunísticas. Subregión Guayanobrasileña y Andinopatagónica en la Argentina. Distrito Pampásico, Patagónico, Andino, Subandino. Ambientes y fauna. El Subdistrito Neuquino en los Parques Nacionales. Distrito Notoandino. El Distrito en los Parques Nacionales. Fauna acuática.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Observaciones de campo. Reconocimiento de animales y ambientes. Coloquio sobre las medidas proteccionistas.</p>		
36	<p><u>COOPERACION INTERNACIONAL EN PROBLEMAS AMBIENTALES</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Poner al educando al tanto de la interdependencia de los recursos naturales y el empeño de los diferentes países para solucionar y prevenir problemas ambientales de carácter global.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Necesidad de la cooperación internacional para el manteni-</p>	12-10-91 al 23-10-92	24-10-92

unp
27/10/92
by

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
36	<p>miento de los recursos naturales y la solución de los problemas ambientales. Organismos y Asociaciones nacionales e internacionales que trabajan en pro de la conservación de la naturaleza. Proyectos y actividades internacionales de cooperación. Problemas comunes de la cooperación internacional. Sitios de Patrimonio mundial. Reservas de la Biosfera. Problemas de las lluvias ácidas y otros contaminantes del aire y de los mares. Factores que inciden en la alteración de la capa de ozono. Convenios de CITES y animales migratorios.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Análisis de convenios, legislaciones y recomendaciones de congresos internacionales.</p>		
37	<p><u>EVALUACION DEL PAISAJE</u></p> <p><u>Finalidad:</u> familiarizar al alumno con las características del paisaje para que pueda evaluarlo.</p>	26-10-92 al 6-11-92	7-11-91

Handwritten signature/initials



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
37	<p><u>Contenidos Mínimos:</u> Métodos de Leopoldo Luna, de Farbos, de Kimstedt, de Mrass, de Burger y de Olschovy. Criterios y clasificaciones. Análisis de las publicaciones del Consejo Canadiense de Ministros de recursos y de la Comisión para la revisión de los recursos recreacionales al aire libre de los EEUU.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Análisis críticos de las clasificaciones de Boullón, Cicatur, Silbermann.</p>		
38	<p><u>GEOGRAFIA URBANA Y PLANIFICACION AMBIENTAL</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Infundir en el alumno una estructura de conocimientos y sus correlativos valores, que le permitan situar, interpretar y evaluar e interrelacionar los hechos, generados y/o existentes en el marco ambiental, tanto de índole natural, cultural, tecnológico, social o económico y referidos a su</p>	<p>9-11-92</p> <p>al</p> <p>20-11-92</p>	<p>21-11-92</p>

3/11/92
Kuy

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

38	entorno de inmediata aprehensión.		
----	-----------------------------------	--	--

Contenidos Mínimos; Localización urbana, orígenes territoriales y factores de fijación. Categorías urbanas, el medio urbano, la ciudad: función, estructura y forma. Ordenamiento urbano. Espacio urbano: uso del suelo industrial- comercial- institucional- agropecuario. Abastecimiento, tránsito y transporte. Estructuras y formas urbanas. Texturas urbanas.

Trabajos Prácticos: Ejercicios sobre "escalas urbanas". Examen de cartas geográficas, mapas y planos urbanísticos con reconocimiento de formas de representación y símbolos utilizados. Examen e interpretación de cartas obtenidas por sensores remotos.

39	<u>DERECHO AMBIENTAL</u>		
----	--------------------------	--	--

Finalidad: Que el alumno obtenga conocimientos sobre la legislación existente en

23-11-92	5-12-92
al	
4-12-92	

12/10/92
F
13/10/92



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
39	<p>cuanto al Derecho Ambiental, a nivel Provincial, Nacional e Internacional.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Concepto. Generalidades. Leyes naturales y la legislación concebida por el hombre. Historia de la legislación relacionada con los Recursos Naturales. Instrumentos jurídicos Municipales, Provinciales, Nacionales e Internacionales. Mecanismos de implementación. Sus aciertos y defectos. Problemas de vigilancia. Tratamiento de la legislación sobre residuos peligrosos.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Análisis de las Leyes vigentes en relación a problemas ambientales locales. Instrumentación de normas legales relacionadas con el medio ambiente.</p>		
40	<p><u>BIOESTADISTICA E INFORMATICA APLICADA</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Que el alumno cuente con los elementos básicos para la elaboración de estadísticas y</p>	<p>7-12-92</p> <p>al</p> <p>18-12-92</p>	<p>19-12-92</p>

10/12/92
Lay
my



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

40 aplicación de las mismas, que se consideran de suma importancia para el estudio e investigación de temas diversos como ser por ejemplo la varia bilidad climática y su influencia sobre el entorno geográfico afectado por ella.

Contenidos Mínimos: La es tadística. Medidas de posición y variabilidad. Teoría de la probabilidad. Variables aleatorias. Sus distribuciones. Regresión y correlación Lineal. Números, índices y series cronológicas. Técnicas de muestreo y distribuciones en el muestreo. Distribuciones de probabilidad de usos frecuente. Estimación paramétrica. Docimacia de Hipótesis.

Trabajos Prácticos: Armar diseños de experimentación y elaboración de encuestas. Representación de datos estadísticos. Uso de

Handwritten signature/initials

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

40	tablas estadísticas. Técnicas de selección de muestras.		
----	---	--	--

3er. Año: 20 Módulos

5to. Semestre: 10 Módulos = 700 horas

Calendario Escolar: del 01/02/93 al 19/06/93.

Asignación Horaria por Módulo: 70 horas.

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

41	<u>HISTORIA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS</u>		
----	--	--	--

Finalidad: Familiarizar al educando con respecto a las relaciones históricas que han influido sobre la actual situación de los ambientes humanos.

1-2-93 13-2-93

al

Contenidos Mínimos: Problemas epistemológicos: el factor temporal en la geografía, el factor espacial en la Historia. Métodos de la Geografía Histórica. Características demográficas de las poblaciones. El equilibrio de la población y los recursos. El fenómeno urbano a través de la Historia. Repercusión de la Revolución Industrial. Origen y

12-2-93

12 Feb
1993



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
41	<p>evolución de la ciudad argentina. Período prehispánico, colonial, independiente. Proceso de urbanización en el siglo XX.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Representación gráfica de datos, técnicas, lectura y comentario bibliográfico. Lectura y fichaje de viajeros. Manejo de Cartografía Histórica y utilización de material cartográfico. Análisis del sitio, población y el plano de la ciudad.</p>		
42	<p><u>ESPELEOLOGIA</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Que los educandos adquieran conocimientos sobre las cavernas y la necesidad de su protección como patrimonio cultural y natural de la Nación.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Definición. Campo que abarca. Espeleogénesis. Ecosistemas: zona de penumbra, zona intermedia y zona profunda. Exploración. Troglobios. Troglofitas, Trogloxenos. Comporta-</p>	<p>16-2-93</p> <p>al</p> <p>27-2-93</p>	<p>28-2-93</p>

52 kg
1943

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

42	miento humano y sus efectos.		
----	------------------------------	--	--

Aguas subterráneas. Relieves Karsticos. Yacimientos minerales relacionados. Estudio de la legislación pertinente a la protección de las cuevas.

Trabajos Prácticos: Reconocimiento de cuevas desde el punto de vista topográfico, biológico y comportamiento humano. Visitas guiadas de estudio.

43	<u>SUPERVIVENCIA</u>		
----	----------------------	--	--

<u>Finalidad:</u> Poner en conocimiento del alumnado los requerimientos necesarios para sobrevivir en condiciones ambientales adversas.	1-3-93 al 12-3-93	13-3-93
---	-------------------------	---------

Contenidos Mínimos: Comportamiento humano en diferentes ecosistemas: nivel, árido, especialmente en ambientes inhóspitos: desiertos, bosques. Primeros auxilios, normas de alimentación, reconocimiento de especies vegetales silvestres comestibles, medicinales. Vestimenta y equipamiento. Anima-

de la
197



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

43	les venenosos, ponzoñosos. Antídotos. Rescates. Campamento. Elementos sanitarios mínimos. <u>Trabajos Prácticos:</u> Campamentos.		
----	---	--	--

44/49	<u>PRACTICAS PROFESIONALES</u>	15-3-93 al 5-6-93	
-------	--------------------------------	-------------------	--

50	<u>SEMINARIO DE INTEGRACION</u> <u>Y APLICACION</u>	7-6-93 al 18-6-93	19-6-93
----	--	-------------------------	---------

6to. Semestre: 10 Módulos = 700 horas.

Calendario Escolar: del 02/08/93 al 18/12/93.

Asignación Horaria por Módulo: 70 horas.

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
------	---------	-------	------------

51	<u>FILOSOFIA DE LA EDUCACION</u> <u>Finalidad:</u> Despertar el ansia de conocer y alcanzar la verdad sobre la práctica de una libre reflexión. Estimular a cada uno de los estudiantes a pensar por sí mismos. Crear el deseo del saber como un estado emocional intelectual, positi-	2-8-83 al 13-8-93	14-8-93
----	---	-------------------------	---------

52 kg

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
51	<p>vo que lo impulse a develar lo conocido.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> El conocimiento filosófico y el rigor metodológico. Tareas de la Filosofía de la Educación. El fin de la Educación y los medios. La Moral y la conducta humana. Axíología y educación. Los valores. El individuo y la persona. El problema antropológico y la educación.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Lectura e interpretación de textos filosóficos. Presentación de informes fundadores.</p>		
52	<p><u>PSICOLOGIA EDUCACIONAL Y EVOLUTIVA</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Que el alumno conozca las bases psicológicas del aprendizaje y su problemática, así como valorar el rol fundamental de la efectividad en el ámbito del conocimiento. Distinguir las etapas de des-</p>	16-8-83	28-8-93

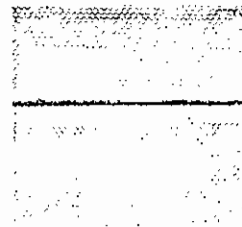
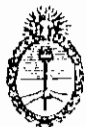
St. Kay
944



Ministerio de Educación y Justicia

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
52	<p>sarrollo y las posibilidades educativas de cada etapa.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Psicología. Estructura del Psiquismo. Funciones de la inteligencia. Análisis de la conducta, ámbito afectivo y volitivo. Temperamento: carácter y personalidad; etapas del desarrollo. Aplicaciones pedagógicas.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Aplicación de Tests. Observación de niños y adolescentes.</p>		
53	<p><u>ORGANIZACION Y LEGISLACION ESCOLAR</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Introducir al alumno en el conocimiento de las leyes que regulan la práctica educativa. Presentación de las relaciones de dependencia y funcionamiento de cada una de las instituciones educativas.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Principales leyes fundamentales del sistema: 1.420, 13.047 y otras. El Estatuto del Do-</p>	<p>20-8-93</p> <p>al</p> <p>10-8-93</p>	<p>11-9-93</p>

ulr
#2
jag
jag

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
53	cente y sus modificaciones. Organismos Centrales y des- centralizados del Ministe- rio de Educación. Las direc- ciones nacionales. La escue- la. Niveles escolares. <u>Trabajos Prácticos:</u> Análi- sis y comentarios de las le- yes educacionales vigentes. Estudio sobre los niveles escolares.		
54	<u>CONDUCCION Y EVALUACION DEL APRENDIZAJE</u> <u>Finalidad:</u> Adquirir los co- nocimientos básicos para orientar el proceso de ense- ñanza-aprendizaje. Conocer las técnicas y metodologías apropiadas para cada nivel de escolaridad. Planificar en función del tiempo tra- tando de lograr los objeti- vos básicos de cada área de aprendizaje. <u>Contenidos Mínimos:</u> Concep- to de aprendizaje. Técnicas, dinámica de grupo, metodolo- gías, motivación, evalua- ción, actividades, utiliza-	13-9-93 al 24-9-93	25-9-93

52/10/93

203



310

*Ministerio de Educación y Justicia*

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
54	ción de los medios auxiliares. Organización y Legislación Escolar. <u>Trabajos Prácticos:</u> Utilización de las técnicas. Actividades de estudio dirigido. Utilización de recursos pedagógicos en el medio natural.		
55	<u>DIDACTICA ESPECIAL POR NIVELES</u> <u>Finalidad:</u> Poner en conocimiento de los alumnos todo lo relacionado con el mejoramiento del manejo de los recursos naturales, dando un mejor entendimiento de las interrelacionales entre el ser humano, su cultura y su mundo biofísico, tomando en cuenta que el docente debe compartir con los alumnos todo pensamiento y toda inquietud con respecto a las maravillas que les ofrece la naturaleza. Tiene que ser receptivo, sensitivo, hacer fijar la atención del alumno para que aprenda	29-9-93 al 8-9-93	0-10-93

1111
12-10-93
12-10-93



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
55	<p>a observar y experimentar primero, para luego sacar conclusiones y realizar experiencia en un marco de tranquilidad y alegría.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Metodología y formas auxiliares para el desarrollo de clases correspondientes a cada nivel, dentro de la temática de Educación Ambiental. Conducción de los aprendizajes, logros concretos.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Establecer grupos de destreza mentales y estrategias de enseñanza-aprendizaje. Juegos didácticos. Visitas a establecimientos educacionales para establecer grupos de participación.</p>		
56	<p><u>METODOLOGIA Y PRACTICA DE LA ENSEÑANZA</u></p> <p><u>Finalidad:</u> Que el estudiante sea capaz de evaluar la importancia de la práctica en el rol docente. Sepa comprender, analizar y aplicar las características del</p>	<p>11-11-93</p> <p>al</p> <p>22-11-93</p>	<p>23-11-93</p>

de la
12



Ministerio de Educación y Justicia



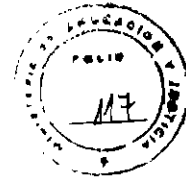
MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
56	<p>proceso enseñanza-aprendizaje en su relación alumno-docente, y adquiriera la práctica del módulo del aprendizaje como estrategia para trabajar en el aula o aula-taller ajustado a la realidad.</p> <p><u>Contenidos Mínimos:</u> Observación y crítica pedagógica. Comprensión del diseño de objetivos y proyecto general de curso. Aplicación de la planificación a nivel Unidad Didáctica. Elaboración de módulos del aprendizaje y planeamientos.</p> <p><u>Trabajos Prácticos:</u> Práctica de módulos del aprendizaje como estrategia para trabajar en el aula. Implementación de un aula-taller. Los contenidos, actividades, recursos y evaluación, funcionarán en la misma situación concreta del aprendizaje, y las tareas se aplicarán en grupos de alumnos de las escuelas zonales.</p>		

12/10/87

12/10/87



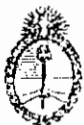
Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
57	<u>DIFUSION EDUCATIVA</u>		
	<u>Finalidad:</u> Para que el futuro docente difunda en la sociedad la importancia de la educación ambiental, que posea los conocimientos esenciales de animación cultural en el área natural y que conozca las posibilidades técnicas para lograr la implementación de estos conocimientos en la población.	25-10-93	6-11-93
		al	
	<u>Contenidos Mínimos:</u> Educación permanente. Psicología social. Diagnóstico de población. Aplicación de tecnologías de comunicación e informática. Formas no convencionales de educación. Política ambiental. Intercambio y cooperación internacional:	5-11-93	
	<u>Trabajos Prácticos:</u> Charlas, debates, conferencias, paneles, utilización de la radio, televisión, cine, publicidad; asesoramiento a instituciones y empresas varias.		

12/10/93

(117)



Ministerio de Educación y Justicia

MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
58	<u>ILUSTRACION AMBIENTAL</u>		
	<u>Finalidad:</u> Analizar los métodos de ilustración gráfica o manual de los distintos temas.	8-11-93	20-11-93
		al	
	<u>Contenidos Mínimos:</u> Diferentes métodos utilizados en las ilustraciones. Conocimiento de los materiales de ilustración y su adecuado uso.	19-11-93	
	<u>Trabajos Prácticos:</u> Confec- ción de ilustraciones de ambientes naturales.		
59	<u>EDUCACION EXTRACURRICULAR</u>		
	<u>Finalidad:</u> Dotar al alumno de métodos para la enseñanza extracurricular.	22-11-93	4-12-93
	<u>Contenidos Mínimos:</u> Capacitación. Divulgación escolar y extraescolar. Cursos especiales. Conferencias. Excursiones. Visitas guiadas. Películas. Talleres. Televisión. Planfletos y revistas especializadas.		
	<u>Trabajos Prácticos:</u> Preparación de materiales específicos.		

St. Kay
1993



Ministerio de Educación y Justicia



MOD.	MATERIA	FECHA	EVALUACION
59	cqs. Ilustraciones. Evaluación de materiales existentes.		
60	<u>SEMINARIO DE INTEGRACION Y APLICACION</u>	6-12-93 al 17-12-93	18-12-93

7.- EVALUACION DEL ENSAYO

7.1. Indicadores que se tendrán en cuenta para evaluar el cumplimiento del ensayo

7.1.1. Variable alumno:

a) Indicadores cuantitativos

- . Número de alumnos al comenzar el curso.
- . Número de asignaturas aprobadas por año.
- . Número de egresados en relación con la inscripción y promoción.

b) Indicadores cualitativos

- . Aptitudes requeridas en las asignaturas troncales de la carrera.
- . Aptitudes detectadas en las asignaturas troncales de la carrera.
- . Rendimiento en las asignaturas específicas.

7.1.2. Variables profesores:

- . Título de los profesores y auxiliares

119
De la
by



Ministerio de Educación y Justicia



docentes,

, Aptitudes,

7.1.3. Variables organización académica:

. Estructura académica.

. Estructura operativa.

1.7.4. Variable egresados:

. Aptitudes requeridas.

. Aptitudes detectadas.

. Seguimiento.

. Absorción por el mercado laboral.

8.- DISEÑO DEL ESQUEMA DE EVALUACION DEL ENSAYO:

8.1. Objetivos del ensayo

Los expuestos en el punto 4.1.

8.2. Procedimientos o medios:

Derivados de la caracterización del egresado.

8.3. Indicadores:

Los señalados en el ítem 7.1.1.

8.4. Instrumentos para la recopilación de datos acerca de la marcha del ensayo:

8.4.1. Los alumnos : Entrevistas, encuestas y otros que surjan de las reuniones de profesores.

8.4.2. Los docentes: Actas de reuniones, encuestas, entrevistas con el Rector, Vicerrector y Director de Carrera.

8.4.3. La comunidad: Entrevistas a especialistas en el área y a industriales y

100
Deleg
7
100



Ministerio de Educación y Justicia



empresarios.

8.4.4. Los egresados: Fichas de seguimiento del desempeño en el campo laboral.

100
\$2 pag
7

37