RESOLUCION-CS-N° 180/96

Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)

SALTA, 23 DIC 1996

Expte. N° 10.206/96.-

VISTO:

Las presentes actuaciones por las que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales, mediante el Artículo 3° de la Resolución N° 825/96, solicita la creación de la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, Plan de Estudios 1997; y,

CONSIDERANDO:

Que por el Artículo 1° del mencionado acto administrativo, el mencionado cuerpo colegiado aprueba y pone en vigencia, a partir del Período Lectivo 1997, el Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, cuyos lineamientos académicos obran a fs. 63/85.

Que conforme a las disposiciones contenidas en el Artículo 100, inciso 8) -primer párrafo- del Estatuto de esta Universidad, -aprobado mediante Resolución A.U. N° 001/96 y publicado en el Boletín Oficial de la Nación el día 24/09/96-, es atribución del Consejo Superior crear o modificar, en sesión especial convocada al efecto y con el voto de los dos tercios de los miembros presentes, las carreras universitarias de grado y posgrado, a propuesta de las Facultades.

Que Secretaría Académica, en informe de fecha 13/05/96, expresa que el proyecto se encuadra en la legislación vigente, no teniendo objeción que formular al respecto.

POR ELLO, en uso de las atribuciones que le son propias y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina, mediante Despacho N° 079/96,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
(en sesión especial del 12 de Diciembre de 1996)
R E S U E L V E :

ARTICULO 1°.- Crear la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente en el ámbito de la Facultad de Ciencias Naturales, a partir del Período Lectivo 1997.

ARTICULO 2°.- Ratificar el Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, aprobado mediante los Artículos 1° y 2° de la Resolución N°

///...

Expte. N° 10.206/96.-

825/96 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales, cuyo texto obra como Anexo I del presente artículo.

ARTICULO 3°.- Hágase saber, comuníquese con copia a: Sr. Rector, Facultades, Sedes Regionales, Secretaría General y Secretaría Académica. Cumplido, siga a la Facultad de Ciencias Naturales para su toma de razón y demás efectos.-

U.N.Sa.

JUAN HERIBERTO HERRERA
SECRETARIO GENERAL

C.P.N. NARCISO RAMON GALLO
RECTOR

LIC. JUAN JOSE SAUAD
SECRETARIO CONSEJO SUPERIOR

RESOLUCION-CS-N° 180/96

Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta
CONSEJO SUPERIOR
BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)

ANEXO I al Artículo 2º de la Resolución CS N° 180/96 - Expte. N° 10.206/96.-

PLAN DE ESTUDIOS 1996

CARRRERA DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

CAPITULO I - FUNDAMENTACIONES ACADEMICAS

Luego de la valiosa experiencia proporcionada por la aplicación del Plan de Estudios hasta ahora vigente (Plan 1974) y según sucesivas evaluaciones realizadas por la Comisión de Revisión del Plan de Estudios de la Licenciatura en Recursos Naturales nominada por Resolución N° 423/93 FCN, se le encomendó la redacción de un Nuevo Plan de Estudios para la Carrera. Para ello basó su actividad en el análisis de diversas propuestas presentadas con anterioridad, recabando en repetidas oportunidades la opinión de los sectores involucrados: docentes e investigadores de esta Universidad y del medio, productores agropecuarios, egresados y alumnos d todos los cursos de la Licenciatura vigente, como también consultas a la Secretaría Académica de la Universidad Nacional de Salta, a la Secretaría de Política Universitarias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación y a las Universidades Nacionales de La Pampa y Federal de la Patagonia Austral las que cuentan con carreras similares.

Para la elaboración de la presente Modificación del Plan, la Comisión de Revisión del Plan de Estudios de la Carrera, ha realizado en el año 1995 una encuesta de autoevaluación dirigida a Profesores, Alumnos y Egresados de la carrera con el objeto de conocer la opinión de los mismos sobre la importancia de los conocimientos adquiridos y la necesidad de incorporación de otras disciplinas, la duración de la carrera, el título a otorgar y la carga horaria de cursado ideal.

También durante el año 1995, esta Comisión ha mantenido 2 reuniones en forma conjunta con las carreras gemelas de Licenciatura en Aprovechamiento de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de La Pampa y con la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables de la Universidad Federal de la Patagonia Austral, con el propósito de consensuar un único Objeto de Estudio para las tres carreras, como también el Perfil del Egresado, los Alcances del Título de Grado y la denominación del título a otorgarse. Como resultado de dichas reuniones

se elaboraron y aprobaron 2 documentos conteniendo el Objeto, Perfil, Título y Alcances del mimos.

Se convino además, elaborar un Plan de Estudios único con asignaturas y contenidos similares, manteniendo únicamente un pequeño grupo de materias diferentes para cubrir aquellas áreas de conocimientos necesarios según las características regionales en que se encuentran cada Universidad.

Posteriormente y en virtud de que los nuevos planes de estudios a implementarse y aquellos vigentes deben ser validados según una Resolución Ministerial ante el Ministerio de Cultura y Educación, en el mes de Diciembre de 1995 en la ciudad de Santa Rosa, La Pampa, se llevó a cabo una reunión entre los representantes de las tres carreras gemelas con miembros integrantes del Programa de Validación de Títulos y Determinación de Incumbencias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. En esta reunión se presentó y consensuó con dichas autoridades el Objeto de la Carrera, el Perfil del egresado, el Título y sus Alcances, como también los lineamientos generales y particulares que debe poseer el Plan de Estudios de esta carrera.

Como conclusiones de lo anteriormente mencionado, se elaboró el presente Plan de Estudios como una modificación del anterior (Plan 1974) en base a las siguientes **argumentos:**

1) Reafirmar las fundamentaciones académicas que dieron lugar al Plan 1974, de la Licenciatura en Recursos Naturales, como una profesión de carácter científica-aplicada, aspecto que la obliga a ajustar la relación entre contenidos teóricos y prácticas-metodógicas orientadas a la investigación científica; a la resolución de problemas de manejo de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente; a la actualización de los conocimientos en función de su desarrollo constante a nivel mundial; a la adecuación particular de tales conocimientos generados por la difusión e investigación desde los diversos centros a la realidad regional, dentro de la cual opera la Universidad Nacional de Salta.

2) Proponer la modificación de título de *LICENCIADO* por el de *INGENIERO* que se ajusta más correctamente a las características inherentes de la profesión para la resolución de problemas prácticos y a la aplicación de tecnologías que modifican tanto los recursos naturas como el medio ambiente, como un agente dinamizador de la sociedad. Esta propuesta se basó en el consenso alcanzado en la reunión entre los representantes de las tres carreras gemelas con los miembros integrantes del Programa de Validación de Títulos y Determinación de Incumbencias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, en el mes de Diciembre de 1995.

3) Proponer como título de grado a otorgarse el de *INGENIERO EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE*, ya que el futuro profesional tendrá como objeto de estudio y campo de acción no solo los recursos naturales, sino también la evaluación, la conservación y la solución de los problemas relacionados con el medio ambiente y la calidad de vida.

4) Acortar la duración de la Carrera de Grado ya que la experiencia hasta ahora en el país ha demostrado que la oferta universitaria de éstas ha sido la superespecialización y de extrema rigidez. Este enfoque debe necesariamente cambiar, ya que la explosión de conocimientos no permite abarcar todo el campo de una profesión en un pan de estudio a nivel de grado. La moderna tendencia en el mundo es que las carreras de grado sean cada vez más cortas y más generalistas, lo que posibilita la posterior especialización en carreras de postgrado. Esta propuesta se basa concretamente en la reducción del Plan de Estudios de la actual carrera de 37 materias reales a 32, más la elaboración de un trabajo final o Tesina[1] .

5) Crear una carrera de postgrado a implementarse en la Facultad de Ciencias Naturales, la que otorgará el título de *Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente*, la que posibilitará formar verdaderos especialistas según la demanda del medio, logrando de este modo que los futuros profesionales logren una rápida inserción el mercado laboral.

6) Reestructurar la distribución, la cantidad y los contenidos de las materias de la Carrera, incorporando además conocimientos necesarios que el Plan 1974 no había contemplado, particularmente aquellos relacionados con el medio ambiente, la economía, la administración y los aspectos sociales, ajustando los contenidos temáticos de las materias en función de la problemática regional (de Salta y el NOA), como un agente dinamizador de la sociedad[2] .

---

1 El propósito de esta modificación de la carrera es la formación de egresados con sólidos conocimientos básicos y esenciales para su desempeño profesional en el medio y la región. Esta formación inicial y generalista, les posibilitará, a su vez, acceder a una especialización posterior mediante una carrera de postgrado (principalmente una Maestría). Existen en el país ya una tendencia de la mayoría de las carreras de grado al acortamiento de su duración. Prueba de ello la brinda la extensa publicidad de dichas carreras en los medios gráficos, con fin de atraer alumnos, debido a esta indudable ventaja.

2 Esta propuesta se basó en el resultado de la Encuesta de Autoevaluación realizada entre la comunidad de la carrera y en la necesidad de incorporar nuevas disciplinas como también en las conclusiones alcanzadas en la reunión entre los representantes de las tres carreras gemelas con los miembros integrantes del Programa de Validación de Títulos y Determinación de Incumbencias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, en el mes de Diciembre de 1995. Es así que de la propuesta surgida internamente en la carrera y que se expresa en la Encuesta, se debió agregar dos asignaturas muy necesarias pero que no se contempló en los resultados de la misma: Sociología Ambiental y Planificación y Administración.

7) Flexibilizar la Metodología del Aprendizaje y los Sistemas de Evaluación y Promoción, mediante nuevas opciones, e incorporar actividades que tiendan a desarrollar la interdisciplina.

OBJETIVOS

1. Proporcionar una visión sistémica y organizada del conocimiento de los recursos naturales y la problemática ambiental.
2. Lograr que los estudiantes adquieran capacitación teórico-práctica para resolver problemas concretos de manejo de los recursos naturales y el medio ambiente en respuestas a las necesidades de la sociedad.
3. Adecuar la formación académica a las demandas del medio y a los intereses de los estudiantes, ofreciendo algunas materias opcionales, las cuales permitirá mejorar la formación profesional.
4. Promover la investigación científica, tecnológica y de resolución de problemas y lograr así una efectiva integración de profesional a su comunidad.

CAPITULO II - ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

En base a los objetivos generales propuestos y al tipo de formación que se desea, el Plan se estructura en 28 materias de cursado obligatorio, 4 materias de elección optativa y el desarrollo de un Trabajo Final o Tesina.

El siguiente orden de cursado **es sugerido** en función de la carga horaria (30 horas semanales, según Res. CS 945-85, ver Cuadro de Página 7) y en función del sistema de correlativadades.

Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
1. Introducción a los Recursos Naturales	
2. Físico-Química	5. Química Inorgánica
3. Matemática I	6. Matemática II
4. Zoología General	7. Botánica General

Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre

8. Plantas Vasculares	12. Química Orgánica y Biológica
9. Cálculo Estadístico	13. Sensores Remotos I
10. Inglés	14. Vertebrados
11. Climatología	15. Suelos

Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
16. Geomorfología	20. Silvicultura
17. Economía Ambiental y de los Recursos Naturales	21. Formulación y Evaluación de Proyectos Ambientales y de Recursos Naturales
18. Ecología General	22. Manejo de Suelos y Topografía
19. Optativa I	23. Optativa II

Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
24. Manejo de Fauna	28. Sociología Ambiental
25. Planificación y Administración	29. Legislación Ambiental y de los Recursos Naturales
26. Manejo de Cuencas Hidrográficas	30. Evaluación de Impacto Ambiental
27. Manejo de Pasturas y Bosques	31. Optativa III
	32. Optativa IV

TESINA

MATERIAS OPTATIVAS SUGERIDAS

1. Invertebrados	9. Sensores Remotos II
2. Criptógamas Aplicadas	10. Organización Social
3. Diseño Experimental	11. Fisiología Vegetal
4. Dasonomía Industrial	12. Fisiología Animal
5. Saneamiento Ambiental	13. Tecnología y Sistemas de Subsistencias
6. Genética y Evolución	14. Educación y Extensión Ambiental
7. Piscicultura y Pesquerías	15. Gestión Ambiental y Ordenación del Territorio
8. Hidrología	16. Microbiología

TESINA

Para iniciar los trámites de la Tesina, el alumno deberá:

- tener aprobado el 65 % del total de materias obligatorias (21 materias)
- el alumno deberá tener aprobada la asignatura Inglés

La Tesina estará regida por el reglamento vigente.

OBSERVACIONES

a) Régimen de dictado de las asignaturas:

Este Plan reduce a regímenes cuatrimestrales a aquellas asignaturas actualmente de régimen anual con el fin de regularización de las materias por parte de los alumnos con asignaturas más cortas y lograr una mayor retención de los mismos.

Sin embargo, estas materias podrán ser dictadas en forma anual, pero para ello deberán tener una carga horaria semanal reducida a la mitad de las del régimen cuatrimestral.

b) Materias Optativas:

El alumno podrá cursar y rendir materias optativas a partir de tener regularizadas 15 materias, siempre que cumpla con la correlativa exigida para dicha materia.

El listado de materias optativas sugerido en el presente Plan es solo de carácter orientativo y dichas asignaturas podrán ser implementadas, ya sea por la Escuela, ser cursadas en otras Facultades o Universidades. También podrán validarse como materias optativas otras diferentes a las sugeridas y que sean cursadas en la Escuela, otras Facultades u otras Universidades y que tengan directa relación con la formación profesional del futuro egresado. La autorización y aprobación de esta(s) nueva(s) materia(s) optativa(s) dependerá de una evaluación llevada a cabo por la Escuela de Recursos Naturales.

Es de destacar que dentro de las materias propuestas existen asignaturas, que si bien actualmente no forman parte de la currícula de la actual Licenciatura en Recursos Naturales, lo son de:

a) Otras carreras de la Facultad de Ciencias Naturales

b) Otras Facultades de la Universidad y

c) temas llevados a cabo por grupos de investigación perfectamente conformados, los que están dispuesto a apoyar y colaborar con el dictado de estas asignaturas.

TOTAL DE HORAS DE DICTADO QUE IMPLICA EL PROYECTO DEL PLAN

El Plan contempla 28 asignaturas obligatorias, 4 materias optativas y el desarrollo de un trabajo final o Tesina, las que totalizan una carga horaria de 4.521 horas. Esta suma de la carga horaria se debe a que el aprendizaje de estas materias comprende tanto el cursado de clases teóricas, clases prácticas, salidas de campaña y la elaboración de seminarios. En el Cuadro siguiente se muestra en forma discriminada por materia la carga total del Plan de Estudios:

CAPITULO III- CONTENIDOS MINIMOS DE LAS ASIGNATURAS DEL PLAN

Introducción a los Recursos Naturales

Clasificación de los recursos naturales. Problemas de orden mundial referidos al manejo de los recursos naturales. Técnica y filosofia de la conservación de los recursos naturales. Evaluación, uso y conservación. La educación y la transferencia de los recursos naturales. Problemas nacionales y regionales. Soluciones y propuestas

Físico-Quimica

Leyes y cantidades químicas. Estructura atómica. Clasificación periódica. Uniones químicas. Estado gaseosos. Neumostática. Estado líquido. Hidrostática. Estado sólido. Soluciones. Coloides. Termodinámica.

Química Inorgánica

Equilibrio químico. Solubilidad y producto de la solubilidad. Cinética química. Oxidorreducción. Teoría ácido-base. pH. Hídrólisis. Radioactividad. Elementos de óptica. Oxigeno. Hidrógeno y Agua. Grupos VII, VI, V, IV, III, II y I. Compuestos de coordinación.

Botánica General

Citología vegetal. Histología. Meristemos. Tejidos adultos. Cuerpo vegetativo primario. Organografia. Tallo. Desarrollo ontogénico. Teoría estélica. Adaptaciones a diferentes ambientes. Hoja. Desarrollo ontogénico. Variaciones en su estructura. Raíz. Desarrollo ontogénico. Micorrizas. Nódulos radicales. Cuerpos secundarios de la planta. Crecimiento secundario anómalo. Aspectos fisiológicos del crecimiento secundario. Estructuras secretoras. Flor. Inflorescencias. Fruto. Semillas. Funciones. Evolución de los vegetales.

Matemática I

Ecuaciones e inecuaciones. Relación y función. Función de variable real. Representación cartesiana. Función lineal: representación cartesiana, parámetros de la función lineal. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales. Función de segundo grado, representación cartesiana. Resolución gráfica y analítica de sistemas mixtos. Cónicas. Intersecciones. Funciones exponencial y logarítmica. Propiedades. Escalas logarítmicas. Crecimientos de poblaciones. Gráfica en papel logarítmico. Matrices. Operaciones. Matriz inversa. Funciones trigonométricas. Gráficas.

Matemática II

Límite. Cálculo infinitesimal. Funciones continuas y discontinuas. Derivadas y diferencial. Aplicaciones. Variación de una función. Extremos relativos. Estudio. Cálculo integral. Integrales indefinidas y definidas. Aplicaciones. Ecuaciones diferenciales: a variables separables y lineales de primer orden. Aplicaciones. Funciones de dos variables. Gráficas. Curvas de nivel. Derivadas.

Zoología General

Citología e histología animal. Organos. Sistemas.. Continuidad de la vida animal. Los grandes grupos animales.: Clasificación. Identificación de caracteres diagnósticos. Taxonomía del reino animal hasta Ordenes. Nociones de individuos, especie y población. El animal y su ambiente. Etología.

Cálculo Estadístico:

Estadística descriptiva. Medidas de posición y dispersión. Probabilidades. Variables. Función de probabilidad y de distribución acumulativa. Esperanza matemática. Muestreo. Distribución normal, t, f, chi, binomial y Poisson. Pruebas de comparación entre dos medias. Aplicaciones. Correlación. Regresión simple y múltiple. Introducción al análisis de la varianza.

Química Orgánica y Biológica

Estructura molecular. Reacciones en química orgánica. Compuestos del carbono. Grupos funcionales: alcanos, alquenos , alquinos, compuestos aromáticos, grupo carboxilo, grupo carbonilo, grupo hidroxilo, grupo amino. Relación entre estructura y propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos. Biomoléculas: hidratos de carbono, lípidos, ácidos nucleicos y proteínas. Enzimas. Introducción a la espectroscospia: UV, visible e infrarroja en los distintos grupos funcionales. Bioenergética. Fuentes de energía. Metabolismo de carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos. Metabolismo de proteínas y aminoácidos.

Almacenamiento, transmisión y expresión de las moléculas informativas. Bioquímica de la interacción extra-intracelular. Hormonas. Vitaminas.

Plantas Vasculares

Taxonomía y sistemática. Tracheofitas: caracteres generales y clasificación: Pteridofitas, antofitas: Gimnospermae. Angiospermae. Dicotiledonae. Archichlamidea: grupos de ordenes: sepaloideanos, petaloideanos y corolinos. Conceptos generales sobre su morfología, taxonomía e importancia económica. Ciclos biológicos. Angiospermae. Dicotiledonae. Metaclamidae. Grupo de ordenes: Pentaciclos y Tetraciclos. Monocotiledonae: ordenes más importantes. Concepto general sobre su morfología, taxonomía, importancia económica. Filogenia.

Ecología General

Sistemas ecológicos. Factores y relaciones. Poblaciones. Crecimiento poblacional con estructura de edades. Competencia intraespecífica con estructura de edades. Modelos depredador-presa. Repuestas funcionales. Modelos de dispersión. Selección de dieta y preferencias. Teorías del forrajeo, optimización. Estrategias reproductivas y vitales. Muestreo y estimación de parámetros poblacionales. Comunidades. Competencia interespecífica. Ecología y evolución del corrimiento de nichos y del desplazamiento de caracteres. Herviboría. Teorías de la interacción planta-herbívoro. Mutualismo polinizador-planta. Mutualismo plantas-dispersores de semillas. Análisis de patrones comunitarios por métodos multivariados. Dinámica de la comunidad, sucesión y climax. Patrones de diversidad. Ecosistemas. Conservación.

Inglés

Función: representativa, informativa, interpersonal, reguladora y argumentativa. Acto lingüístico. Núcleo y modificadores. Relación lógico-semántica-sujeto-verbo y objeto. Rol semántico del adjetivo. Formación de la frase nominal. Artículo, sustantivo, adjetivo, caso posesivo. Estructura de la oración. Pronombre personales, demostrativos, posesivos, relativos, reflexivos y enfáticos. Voz pasiva. Morfología del verbo. Marcadores del espacio y tiempo. Formas gramaticales

Geomorfología

Ciencias Geológicas. La Tierra: origen y evolución. Estructura interna de la Tierra. Minerales y rocas. Movilidad cortical. Deformación de la corteza terrestre. El tiempo en Geología. Registro de edades. Fósiles. Movilidad continental y evolución biológica. El relieve: origen y evolución. Método de estudio. El clima como factor generador de procesos geomorfológicos; meteorización, remoción en

masa y erosión. Influencia de la naturaleza de las rocas y de las estructuras geológicas en las formas del relieve. relieve litoral. Grandes unidades morfoestructurales de la región noroeste del país. Geomorfología aplicada; medio Ambiente.

Climatología

Elementos meteorológicos. Causas determinantes del clima. Clasificación de los climas. Mesoclimas y microclimas. Estaciones meteorológicas. La tierra. La Atmósfera. Radiaciones. Temperatura del aire y del suelo. Humedad atmosférica. Presión atmosférica. Viento. Precipitaciones. Evaporación. Evapotranspiración. Adversidades climáticas. Bioclimatología. Fenología.

Economía Ambiental y de los Recursos Naturales

La economía. Definiciones. La importancia del estudio de la economía. La ubicación de la economía como Ciencia. Los sistemas económicos. Las limitaciones de la aplicación de las teorías económicas tradicionales al manejo de los recursos naturales. La economía del bienestar. La economía de los recursos naturales. Conceptos básicos y principios fundamentales. La demanda y la oferta de bienes ambientales. Mercado. Los procesos de integración de mercados. El Mercosur. Análisis y discusión de los posibles efectos sobre el uso y conservación de los recursos naturales. Funciones de producción. Los problemas de la sustentabilidad. Valoración de bienes ambientales. Metodología de valoración de recursos naturales. Determinación de costos de producción. Imputación en los costos de los gastos de conservación de los recursos naturales. Los costos ambientales. Concepto. Metodologías. Comercialización de recursos naturales. La aplicación de la economía del bienestar.

Sensores Remotos I

Introducción. Reseña histórica. Sensores remotos pasivos. Espectro electromagnético, ventanas atmosféricas. Fotografías aéreas, vuelos, cámaras, materiales y proceso fotográfico. Fotogrametría: geometría de las fotografías, estereoscopía, paralaje, restitución, aplicaciones. Barredores multiespectrales: Programas satelitarios LANDSAT y SPOT, plataformas, sensores, procesos de adquisición y transferencia de datos, características de las imágenes, formatos y soportes. Introducción al procesamiento digital, barredores de aeronaves. Sensores remotos activos. Radar: sistemas SLAR y SAR: principios fundamentales de la formación de la imagen, deformaciones y aplicaciones. Programas satelitario ERS-1: instrumento activo, instrumental adicional, productos, aplicaciones. Cartografía: definiciones, sistemas de coordenadas y transformaciones, características

geométricas, clasificación y estandarización. Dibujo de mapas, leyenda, cartografía asistida por computadora, edición de mapas.

Suelos

Concepto del Suelo a través del tiempo. Concepto moderno. Génesis del Suelo. Factores y procesos formadores. Perfil del suelo. Propiedades: físicas, físico-químicas, químicas. Materia orgánica y biológica del suelo: origen, formación del humus, ciclo del nitrógeno. Interpretación de análisis: Toma de muestras, conocimiento de las técnicas analíticas, manejo e interpretación de datos. Degradación de suelos: Degradación por erosión hídrica y eólica. Anegamiento e inundación. Degradación biológica. Salinidad. Consecuencias del ambiente. Nociones de levantamiento y clasificación de suelos; cartografía de suelos. clasificaciones utilitarias y taxonómicas.

Manejo de Suelos y Topografía

El uso de la tierra en Argentina. Sistematización de suelo para el cultivo, desmonte, emparejamiento, nivelación. Labores del suelo, barbecho, rotaciones, implementos. Prácticas de fertilización, abonos verdes, fertilizantes químicos. Mejoramiento de suelos salinos y sódicos. Drenaje de suelos agrícolas y forestales. Erosión hídrica y eólica y su corrección. Corrección de suelos ácidos. Estudios, proyectos y construcción de represas. Topografía. Nociones sobre instrumentos. Métodos de medición. Introducción a la Topografía. Medición de distancias, ángulos y desniveles. Levantamientos planimétricos, altimétricos y taquimétricos. Planos topográficos. Cálculo de superficies. Principios de geodesia. Cartografía y catastro.

Vertebrados

Caracteres generales del Phylum Chordata. Clasificación. Características anatómicas de los distintos grupos cordados. Clasificación hasta Familia. Mamíferos. Aves. Reptiles. Anfibios. Peces. Adaptaciones, relaciones evolutivas. Zoogeografía. Especies de importancia de Argentina y el Noroeste Argentino. Especies útiles y perjudiciales.

Manejo de Fauna

La Fauna como recurso natural: concepto social. Historia de la interfase cultura - fauna en el mundo, Sudamérica y en el noroeste argentino. Ecología de poblaciones, modelos. Evaluación de la fauna silvestre. Muestreos. Técnicas de muestreos. Usos sostenibles. Complementaciones y conflictos. Manejo, conservación y control. Plagas. Zoocriaderos, cotos de caza y ranching.

Extinciones. Manejo de hábitat. Ambientes frágiles y especies vulnerables. Doctrinas y políticas de conservación y uso. Métodos de conservación: parques y reservas. Evaluación del recurso ictícola. Capacidad potencial de las aguas. Especies autóctonas de interés. Pesca comercial y deportiva. Piscicultura. Viveros y granjas piscícolas. Conservación y manejo del recurso.

Silvicultura

El bosque. Clasificación de los bosques. Composición del bosque. Estructura, densidad y dinámica del rodal. Sitio forestal. Dendrometría. Dasometría. Epidometría. Regeneración. Métodos de regeneración. Vivero. Forestación: por plantación, estacas y barbados. Plantaciones en áreas especiales. Tratamientos intermedios. Plantación bajo cubierta. Cortinas forestales.

Manejo de Pasturas y Bosques

Manejo de pasturas. Objetivos. Regiones de pastoreo. Estudio del estado y tendencias de las pasturas. Estudio del animal y su manejo. Sistemas de pastoreo. Plan de manejo. Manejo de pasturas en zonas semiáridas y húmedas. Relaciones entre el pastoreo y los bosques. Mejoramiento de los pastizales. Manejo u ordenación de los bosques. Fundamentos. El rendimiento sostenido. Rentabilidad. Producción del rodal regular e irregular. Métodos de manejo. Plan de manejo. Memoria preliminar. Estado natural. Estado forestal. Estado económico. Posibilidad. Turnos. Cortas. El uso múltiple. Conservación y defensa de los bosques. Insectos y enfermedades. Incendios forestales: quemas controladas.

Legislación Ambiental y de los Recursos Naturales

Legislación mundial sobre recursos naturales y el medio ambiente. Acuerdos institucionales logrados en conservación. Congresos y conferencias mundiales y resoluciones generales sobre distintos aspectos. Legislación argentina sobre recursos naturales y el medio ambiente. Legislaciones provinciales comparadas. Necesidades futuras de legislación.

Manejo de Cuencas Hidrográficas

Concepto de cuenca hidrográficas. El ciclo hidrológico. Factores que influyen en una cuenca. Acciones antrópicas. Influencia de la vegetación natural. Tipos de cobertura. Las tierras de cultivo. Influencia de los elementos climáticos y geológicos. Los elementos hidrológicos principales. Estudio de los ríos. Hidrograma. Tiempo de concentración. Líneas isocronas. Hidrometría. Métodos de aforos. Cuencas torrenciales y torrentes. Caudal líquido y sólido. Ley de transporte máximo. Obras de corrección. Las cuencas como áreas de desarrollo económico.

Costos y beneficios. Cuencas hidrográficas argentinas. Referencias históricas de fenómenos torrenciales.

Evaluación de Impacto Ambiental

Definiciones. Tipologías y terminologías utilizadas. Metodologías propuestas. Construcción de sistemas informativos a escala regional. La necesidad de aplicación de Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA). Criterios. Valoración cualitativa y valoración cuantitativa. Las matrices de impacto ambiental. El estudio de los factores impactantes y los recursos impactados. Ejemplos. Medidas de mitigación y elucidación de los impactos.

Formulación y Evaluación de Proyectos Ambientales y de Recursos Naturales

Características generales. El proyecto de inversión. El ciclo de los proyectos. Diseño. El PERT. Evaluación Ex-post y Ex-ante. Evaluación financiera de proyectos. Valoración . Fuentes de información primaria y secundaria. Criterios de decisión: solución básico optimizada, el valor actualizado neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), relación beneficio-costo, el período de recuperación de la inversión. Conclusiones generales. Distorsiones. Evaluación económica de proyectos. Definiciones Justificación de la evaluación económica de los proyectos. Aspectos sociales. Análisis de eficiencia y equidad. Disponibilidad a pagar y excedente del consumidor. Variación compensadora y equivalente. El análisis del bienestar social. El impacto de los proyectos de inversión. Valoración de los impactos. Valoración de los productos y los insumos de un proyecto. El descuento intertemporal y los criterios de evaluación económica: la tasa social de descuento

Sociología Ambiental

La sociología y el ambiente. La racionalidad ambiental y las transformaciones del conocimiento. Tipología de actores sociales y racionalidades productivas. Problemáticas ambientales y procesos sociales de producción del hábitat: territorios, sistemas de asentamientos, ciudades, etc. Proceso social y problemática ambiental. Problemas ambientales y la cuestión de los asentamientos. Asentamientos urbanos. Crítica a los conceptos de la ecología urbana. Paradigmas ecológicos y producción rural. Las ciencias campesinas sobre la naturaleza y la aparición de los recursos naturales. Modelo social de la antropología ambiental.

Planificación y Administración

Ambiente interno y medio externo. Evolución del concepto de planeamiento. Concepto de estrategia y el análisis prospectivo. Planeamiento estratégico. La transición de la administración estratégica competitiva. Organizaciones: tipos

Concepto de sistema. Red de sistemas. Sistemas de comercialización y sistemas de competencia. Administración y control. Planeamiento, organización y control. Proceso de toma de decisiones. Principios y técnicas de administración. Sectores. Comercialización. Producción. Personal Finanzas. Administración e información. Características distintivas de las organizaciones estatales y privadas.

MATERIAS OPTATIVAS

Invertebrados

Los invertebrados y su ambiente. Características del zooplancton de agua dulce. Reino Protista. Características, representantes de agua dulce que actúan como indicadores. Grupos de interés epidemiológico regional. Reino Animal. Clasificación. Superfilo Prothelmintha. Biología del parasitismo. Superfilo Aschelmintha. Rotíferos y Nemátodes. Fauna de interés regional. Superfilo Celhelmintha. Estructuración, funcionamiento y ecología de oligoquetos e hirudineos. Filo Artrópodos. Posición, definición y clasificación. Caracteres generales: exoesqueleto, muda, metamería, tagmatización. Organización de los apéndices. Organización interna. Organos de los sentidos. Reproducción. Anamorfia, Epimorfia. Desarrollo larvarios. Procesos metamórficos. Subfilo Urinamia: Clase Onychophora. Clase Myriapoda. Clase Hexapoda. Ordenes de insectos. Depredadores. Fitófagos. Parásitos del hombre y animales. Acuáticos. Sociales y Parasitoides. Subfilo Sxhizoramia: Clase Arachnida. Subfilo Crustácea. Ejemplos de clases que agrupen especies de interés marinos y de agua dulce.

Criptógamas Aplicada

Grupos funcionales: su rol en los ecosistemas naturales y artificiales. Adaptaciones y relaciones tróficas. Rol de las algas y hongos en la remoción de los contaminantes. Organismos indicadores de estados tróficos. ensayos de toxicidad. Biomonitoreo de la polución ambiental. Diversas metodologías de muestreo y análisis: alcances y limitaciones.

Diseño Experimental

Concepto. Introducción al análisis de la varianza. Diseño completamente aleatorizado. Contrastes. Diseño en bloques completamente aleatorizado. Cuadrado latino. Factorial. Análisis de la covarianza. Introducción al análisis multivariado.

Dasonomía Industrial

Anatomía de la madera. Química de la madera. anomalías de la madera. Alteraciones. Propiedades físicas y mecánicas. Tensiones admisibles. Trabajabilidad y tratamientos. Industrialización de la madera y productos forestales: taninos, compensados, aglomerados, terciados, envases, cajonería, mueblería, parquetería, tonelería, casas prefabricadas, fósforos, aceites esenciales, gomas y ceras. Celulosa y papel. Combustibles vegetales: leña y carbón. Carbonización. Secado de la madera. Aserraderos. Producción de durmientes, postes, varillas y rollos. Impregnación. Preservación. Industria forestal en el NOA y Argentina. Requisitos técnicos, económicos y legales para la instalación de industrias forestales.

Saneamiento Ambiental

Objetivos del saneamiento ambiental. Distintos tipos de problemas de contaminación del medio ambiente. Legislación vigente. características de los residuos efluentes y elementos contaminantes: físicos, químicos y biológicos. Especificaciones y valores de tolerancia. Tratamiento físico-químico y biológico de los efluentes. Contaminación de suelos. Efluentes líquidos y pulpas. Residuos sólidos. Basuras. Aspectos económicos del saneamiento ambiental.

Fisiología Vegetal

Fisiología celular. Fotosíntesis. Pigmentos. Fases. Respiración. Nutrición mineral. Elementos esenciales y no esenciales. Balance hídrico. Absorción, transporte y transpiración. Fitohormonas. Crecimiento: vegetativo y reproductivo. Germinación y latencia. Adaptaciones fisiológicas.

Fisiología Animal

Membrana celular y mecanismos de transporte. Conducción y transmisión del impulso nervioso. Receptores. Neurofisiología motora e integrada. Sistema nervioso autónomo. Efectores. Sangre y medio interno. Corazón y circulación. Respiración. Fisiología gastrointestinal. Metabolismo y regulación de la temperatura. El riñón y los líquidos corporales. Endocrinología y reproducción.

Genética y Evolución

Bases químicas y físicas de la herencia. Mendelismo. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo. Ligamiento y recombinación. Genética de virus y bacterias. Estructura, función y regulación génica. Mutaciones y reparaciones. Elementos de ingeniería genética. Herencia extracromosómica. Genética cuantitativa. Genética de poblaciones. Corrientes del pensamiento evolutivo: Lamarckismo, Darwinismo, Neodarwinismo, Neolamarckismo, Neutralismo.

Factores evolutivos: mutación, selección, deriva, impulso meiótico, flujo génico. Modelos de especiación. Gradualismo. Equilibrio puntuado.

Piscicultura y Pesquerías

Estanques. Construcción e instalación. Cuidado y mejoras. Crecimientos y alimentación natural de os peces. Alimentación artificial. Carga inicial y productividad. Técnicas y métodos en piscicultura. Salmonicultura. Condiciones. Reproducción. Cultivo. Ciprinicultura. Reproducción y cultivo. Piscicultura de Characiformes y perciformes. Piscicultura de Siluriformes. Atherinicultura. Piscicultura de repoblación. Enemigos y enfermedades. Pesquería en aguas continentales: ríos, lagos, lagunas y embalses. Productividad y producción. Evaluación de las poblaciones. Recolección. Capturas. Artes de pesca. Transporte. Métodos de conservación. Ordenación pesquera.

Hidrología

Importancia del agua, usos y modificaciones por el uso. El riego en el mundo, áreas de riego en la Argentina y el NOA. Situación actual y futura. Elementos de mecánica de fluidos e hidráulica: hidrodinámica e hidrostática. Conducción del agua. Hidrometría. Obras de riego: obras de captación, canales, obras de arte. Relación Agua-Planta-Suelo. Métodos de aplicación del agua.

Sensores Remotos II

Espectro electromagnético: características espectrales de los objetos, porción del espectro electromagnético captada por cada sensor, comparaciones. Interpretación visual de fotografías aéreas y de imágenes satelitarias: principios y técnicas. Aplicaciones a: estudios de vegetación, relevamiento forestales, levantamientos de suelos, estudios de cuencas, relevamientos faunísticos, otras aplicaciones. Procesamiento digital de imágenes: formatos digitales, sistemas de procesamiento, software y hardware, parámetros estadísticos de una imagen raster, correcciones, preprocesamiento, procesamiento, clasificación supervisada y no supervisada. Salida a pantalla e impresoras, aplicaciones. Sistemas de Información Geográfica (SIG): introducción, componentes, bases de datos, estructuras y modelos, entrada y verificación de datos, funciones de análisis y manejo de los datos, salida de datos, aplicaciones.

Organización Social

Se deberán implementar los conocimientos que hacen a los cuatro grandes centros de interés de la Antropología a) Parentesco, Familia y Grupos formales e informales; b) Sociedades de hechos y sociedades de derecho. Organización social.

Economía y organización social. Organización social, motivaciones religiosas y desarrollo de la personalidad; c) Sistemas simbólicos, con particular detenimiento en la religión y ritos y d) La irrupción del capitalismo y las transformaciones en las estructuras sociales tradicionales; incidencias sobre el campesinado, los artesanos y la familia.

Tecnología y Sistemas de Subsistencias

La asignatura estará estructurada en torno a los procesos de producción y uso de las tecnofacturas arqueológicas y tecnológicas aún empleadas en la modificación de los recursos de origen mineral, vegetal y faunístico, de acuerdo al papel que las mismas cumplen en los grupos y etnias con estrategias cazadoras-recolectoras y productoras de alimentos.

Educación y Extensión Ambiental

Naturaleza y principios generales de la extensión ambiental. Ambitos de aplicación. La extensión ambiental formal: su aplicación en los distintos niveles. La extensión ambiental no formal: sus niveles, índole, pertenencia y aplicabilidad. Los destinatarios de la extensión ambiental. Características y variantes. Metodologías, recursos y estrategias. El enfoque transdisciplinario. La evolución de la extensión ambiental. Potencialidades y problemática actual. Políticas para la extensión ambiental: mecanismos nacionales, provinciales y municipales. Cooperación internacional.

Gestión Ambiental y Ordenación Territorial

La utilización de los recursos naturales. La planificación física del territorio. Modelos de base ecológica. El análisis de la relación actividad-medio. Los valores ambientales incorporados a los objetivos de la planificación. Estudios de capacidad del territorio.

Microbiología

Nutrición. Cultivo. Crecimiento y muerte de microorganismos. Procesos celulares de conversión de materia y energía. Eubacterias. Virus. Los microorganismos en la Biosfera. Los microorganismos como catalizadores industriales.

CAPITULO IV - ASPECTOS REFERIDOS A LA METODOLOGIA DEL APRENDIZAJE

a) Cada Cátedra fijará su propia metodología de la enseñanza de acuerdo a los objetivos, a la índole de los contenidos y teniendo en cuenta las características del grupo al que está dirigida la enseñanza. Las asignaturas podrán dictarse en forma de teóricos, teórico-prácticos, seminarios y/o talleres.

b) Se privilegiará en la relación docente-alumno, la práctica del diálogo y la discusión para la producción del conocimiento, por encima de la clase magistral, que podrá elegirse como síntesis necesaria, cuando el docente así lo crea conveniente.

c) Los seminarios y talleres se conciben como una práctica de la cual se desprende la elaboración teórica, resultando por lo tanto teórico-prácticos.

d) Los prácticos de Campo comprenden una parte importante de la formación profesional, debiendo los docentes que los implementen en sus asignaturas favorecer la convergencia de disciplinas y el trabajo intercátedra minimizando en lo posible la fragmentación de los conocimientos.

CAPITULO V - CRITERIOS DE EVALUACION Y PROMOCION

a) Las condiciones de regularidad quedarán a criterio del Profesor de la Cátedra, pudiendo optar por el sistema de prácticos y exámenes parciales o prácticos y monografía final, dentro de las disposiciones vigentes.

b) La aprobación de la asignatura se realizará de acuerdo también a las disposiciones vigentes, a saber, examen oral o escrito, para alumnos regulares o libres, pudiendo el docente exigir como requisito para el examen final, la aprobación de un trabajo monográfico.

c) Las materias podrán ser también aprobadas mediante un régimen promocional. Esta promocionalidad podrá exigir una asistencia no menor al 80 % de las clases teóricas y prácticas; un promedio no inferior a siete (7) de los prácticos realizados y parciales o un trabajo a realizar (Monografía o Informe de Campo) defendido en Coloquio, adecuándose al régimen que a este fin reglamente la Facultad.

CAPITULO VI - REGIMEN DE CORRELATIVADADES

MATERIAS OBLIGATORIAS	Para Cursar, tener Cursada Para Rendir, tener Aprobada
1. Introducción a los Recursos Naturales	S/Correlativa
2. Físico-Química	S/Correlativa
3. Química Inorgánica	Físico-Química
4. Botánica General	S/Correlativa
5. Matemática I	S/Correlativa
6. Matemática II	Matemática I
7- Zoología General	S/Correlativa
8. Cálculo Estadístico	Matemática I
9. Química Orgánica y Biológica	Química Inorgánica
10. Plantas Vasculares (plantas con aplicación)	Botánica General
11. Ecología General	Introducción a los Recursos Naturales Climatología
12. Geomorfología	Química Inorgánica Sensores Remotos I Climatología
13. Suelos	Introducción a los Recursos Naturales Química Inorgánica
14 Sensores Remotos I	Introducción a los Recursos Naturales Físico-Química
15 Manejo de Suelos y Topografia	Sensores Remotos I Suelos
16 Vertebrados	Zoología General
17 Silvicultura	Química Orgánica y Biológica Plantas Vasculares Economía Ambiental y de los Rec. Nat.
18 Manejo de Fauna	Química Orgánica y Biológica Ecología General Vertebrados Cálculo Estadístico

	Formul. y Evaluac. de Proy. Amb. y Rec. Nat.
19. Manejo de Pasturas y Bosques	Silvicultura Formul. y Evaluac. de Proy. Amb. y Rec. Nat.
20. Manejo de Cuencas Hidrográficas	Silvicultura Manejo de Suelos y Topografía Geomorfología
21. Econom. Ambiental y de los Rec. Nat.	Matemática II Cálculo Estadístico
1. Formulac. y Eval. de Proy. Amb. y de R.N.	Economía Amb. y de los Rec. Nat.
2. Legislación Ambient. y de los Recursos Nat.	Economía Amb. y de los Rec. Nat.
24. Climatología	Físico-Química
25. Inglés	Introducción a los Recursos Naturales
26. Evaluación de Impacto Ambiental	Manejo de Cuencas Hidrográficas Manejo de Fauna
27. Planificación y Administración	Formul. y Evaluac. de Proy. Amb. y Rec. Nat.
28. Sociología Ambiental	Introducción a los Recursos Naturales Economía Amb. y de los Rec. Nat.
MATERIAS OPTATIVAS	**Para Cursar** **Para Rendir**
Invertebrados	S/Correlativa
Criptógramas Aplicadas	S/Correlativa
Diseño Experimental	S/Correlativa
Dasonomía Industrial	S/Correlativa
Saneamiento Ambiental	S/Correlativa
Fisiología Vegetal	S/Correlativa
Genética y Evolución	S/Correlativa
Fisiología Animal	S/Correlativa
Piscicultura y Pesquerías	S/Correlativa
Hidrología	S/Correlativa
Sensores Remotos II	S/Correlativa

Organización Social	S/Correlativa
Tecnología y Sistemas de Subsistencia	S/Correlativa
Educación y Extensión Ambiental	S/Correlativa
Gestión Ambiental y Ordenación del Terrritorio	S/Correlativa
Microbiología	S/Correlativa

CAPITULO VII- REGIMEN DE EQUIVALENCIAS DE LICENCIATURA EN RECURSOS NATURALES PLAN 1974 CON LA INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE PLAN 1996.

1996	1974
Introducción a los Recursos Naturales	Introducción a los Recursos Naturales
Físico-Química	Equivalencia Parcial con Química General e Inorgánica y Física General
Química Inorgánica	Equivalencia Parcial con Química General e Inorgánica
Botánica General	Morfología Vegetal
Matemática I	Equivalencia Parcial con Análisis Matemático
Matemática II	Equivalencia Parcial con Análisis Matemático
Zoología General	Zoología General
Cálculo Estadístico	Cálculo Estadístico
Química Orgánica y Biológica	Química Orgánica Química Biológica
Plantas Vasculares	Plantas Vasculares
Ecología General	Ecología
Geomorfología	Equivalencia Parcial con Geomorfología y Suelos
Suelos	Equivalencia Parcial con Geomorfología y Suelos
Sensores Remotos I	Fotointerpretación y Cartografía
Manejo de Suelos y Topografía	Manejo de Suelos
Vertebrados	Zoología Vertebrados
Silvicultura	Silvicultura

Manejo de Fauna	Equivalencia Parcial con Manejo de Fauna
Manejo de Pasturas y Bosques	Manejo de Pasturas y Bosques
Manejo de Cuencas Hidrográficas	Manejo de Cuencas
Econom. Ambiental y de los Rec. Nat.	Economía de los Recursos Naturales
Formulac. y Eval. de Proy. Amb. y de R.N.	Economía de los Recursos Naturales
Legislación Ambiental y de los Recursos Naturales	Legislación de los Recursos Naturales
Climatología	Climatología
Inglés	Sin equivalencias
Evaluación de Impacto Ambiental	Sin equivalencias
Planificación y Administración	Sin equivalencias
Sociología Ambiental	Sin equivalencias
MATERIAS OPTATIVAS	
Invertebrados	Zoología Invertebrados
Criptógramas Aplicadas	Plantas Celulares
Diseño Experimental	Diseño Experimental
Dasonomía Industrial	Equivalencia Parcial con Dasonomía
Genética y Evolución	Genética y Evolución
Fisiología Vegetal	Fisiología Vegetal
Piscicultura y Pesquerías	Equivalencia Parcial con Manejo de Fauna
Saneamiento Ambiental	Sin equivalencias
Fisiología Animal	Sin equivalencias
Hidrología	Sin equivalencias
Sensores Remotos II	Sin equivalencias
Organización Social	Sin equivalencias
Tecnología y Sistemas de Subsistencia	Sin equivalencias
Educación y Extensión Ambiental	Sin equivalencias
Gestión Ambiental y Ordenación del Terrritorio	Sin equivalencias
Microbiología	Sin equivalencias

CAPITULO VIII - FECHA DE EXTINCION DEL PLAN ANTERIOR (1974)

Se fija el 31 de marzo de 2006 como fecha de extinción para el Plan de Estudios de la Licenciatura en Recursos Naturales Plan 1974

CAPITULO IX - VALOR ACADEMICO DEL TITULO

Se deja establecido que la Universidad Nacional de Salta, otorgará el título de Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente, a quién haya cumplimentado con la totalidad de los requerimientos del presente Plan de Estudios.

CAPITULO X - ALCANCES DEL TITULO

Se considerarán como alcances del título del Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente aquellos que fueron convenidos entre las carreras gemelas que se dictan en la Universidad Nacional de La Pampa y Federal de la Patagonia Austral y por el Programa de Validación Nacional de Títulos y Determinación de Incumbencias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación:

1.Realizar estudios diagnósticos referidos a los recursos naturales y el medio ambiente, y el impacto ocasionado por las actividades humanas y por los fenómenos naturales.

2.Planificar, programar, dirigir, implementar y evaluar el aprovechamiento, conservación y desarrollo de los recursos naturales y el medio ambiente.

3.Asesorar en materia de aprovechamiento, conservación y desarrollo de los recursos naturales y el medio ambiente.

4.Asesorar en la elaboración e implementación de políticas y normas que regulen el uso, preservación, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente.

5.Realizar arbitrajes y peritajes que impliquen determinaciones acerca del uso y de los daños que pudieran ocasionarse a los recursos naturales y el medio ambiente.

6.Realizar tasaciones referidas al aprovechamiento de los recursos naturales.

CAPITULO XI - PERFIL DEL EGRESADO Y OBJETO DE LA CARRERA

Se considerará como perfil del egresado del Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente al que fue convenido entre las carreras gemelas que se dictan en la Universidad Nacional de La Pampa y Federal de la Patagonia Austral y por el Programa de Validación Nacional de Títulos y Determinación de Incumbencias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación:

El Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente es un profesional que conoce los elementos de la naturaleza que constituyen recursos para el hombre, sus

características particulares, la interdependencia que existe entre ellos y su inserción dentro de su ecosistema respectivo.

Conoce asimismo, los factores sociales, económicos, políticos e institucionales, que en su interacción condicionan a los recursos.

En base a ello, es capaz de practicar una metódica interpretación del dinamismo de la naturaleza, así como de las presiones negativas y positivas que son ejercidos sobre ella.

Es capaz de realizar investigaciones científico-tecnológicas en cuanto a la renovabilidad de los recursos, a las posibilidades económicas de su explotación y el valor que poseen para la sociedad en su conjunto.

Todo ello le permite realizar un aprovechamiento económicamente eficiente y beneficioso desde la perspectiva social y ambiental.

Es capaz de seleccionar y aplicar distintas perspectivas teóricas y de desarrollar métodos y técnicas en función de las problemáticas a abordar a fin de optimizar las respuestas.

Posee la capacidad de realizar estudios diagnósticos y elaborar planes y programas de conservación y recuperación de ambientes. Asimismo es capaz de administrar los recursos naturales con fines sociales.

Posee una actitud crítica para abordar la compleja trama de factores sociales, políticos, científicos, tecnológicos, económicos e institucionales que interactúan con los recursos naturales.

Posee una actitud ética que le permite actuar profesionalmente, priorizando la calidad de vida, los valores culturales de la comunidad y la preservación de los recursos naturales y el medio ambiente para las futuras generaciones. Asimismo posee una actitud flexible que le posibilita el trabajo grupal e interdisciplinario permitiéndole aceptar diferentes perspectivas de análisis.

OBJETO DE LA CARRERA

Se considerará como objeto de la carrera de Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente al que fue convenido entre las carreras gemelas que se dictan en la Universidad Nacional de La Pampa y Federal de la Patagonia Austral y por el Programa de Validación Nacional de Títulos y Determinación de Incumbencias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación:

Es el conjunto de los recursos naturales en función de su aprovechamiento, conservación y desarrollo integral y sustentable.

Sustentable: Se define como el uso conservacionista del ambiente, económicamente eficiente y socialmente aceptable.

FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACION DEL PRESENTE PLAN DE ESTUDIOS

La implementación del presente Plan de Estudios, no implica nuevas erogaciones presupuestarias para la Universidad, ya que gran parte de las asignaturas pertenecen al Plan vigente, el cual posee el cuerpo docente necesario para su dictado y las nuevas asignaturas incorporadas al nuevo Plan, pueden ser dictadas en forma inmediata ya que algunas de ellas, existen como tal en:

a) otras carreras de la Facultad de Ciencias Naturales

b) otras Facultades de la Universidad o son

c) temas llevados a cabo por grupos de investigación perfectamente conformados, los que están dispuestos a apoyar y colaborar con el dictado de estas nuevas asignaturas.

JUAN HERIBERTO HERRERA
SECRETARIO GENERAL

C.P.N. NARCISO RAMON GALLO
RECTOR

Lic. JUAN JOSE SAUAD
SECRETARIO CONSEJO SUPERIOR