

Salta, 19 de diciembre de 2017

EXPEDIENTE N° 11.308/13 – Cuerpos I y II

VISTO:

La Res. CS N° 462/13 de fecha 13 de diciembre de 2013 - fs. 29 - por la cual se implementara el dictado de la carrera de grado de INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE, plan de estudios 2006, en la Sede Regional Orán de esta Universidad - con dependencia académica de esta Facultad de Ciencias Naturales, a partir del periodo lectivo 2014; y

CONSIDERANDO:

Que se hace necesario dejar debidamente establecido los siguientes aspectos:

1.- Que el plan de estudios 2006 de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente que se ha comenzado a dictar - desde 2014 - en la Sede Regional Orán es el mismo plan de estudios 2006 de la misma carrera que se dicta en esta Facultad de Ciencias Naturales, sita en la ciudad de Salta.

2.- Que el texto ordenado del plan de estudios 2006 de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente que se dicta - desde 2014 - en la Sede Regional Orán es el mismo texto ordenado aprobado por la Res. CS N° 600/15 para el plan de estudios 2006 de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente que se dicta en esta Facultad de Ciencias Naturales - sita en la ciudad de Salta, con el ordenamiento emergente de su propia instrumentación en la citada Sede Regional y que obra en la parte dispositiva de ésta por corresponder.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°.- Dejar debidamente establecido y aprobado que el plan de estudios 2006 de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente que se dicta - desde 2014 - en la Sede Regional Orán es el mismo plan de estudios 2006 de la citada carrera que también se dicta en esta Facultad de Ciencias Naturales sita en la ciudad de Salta.

ARTÍCULO 2°.- Dejar debidamente establecido y aprobado que el texto ordenado del plan de estudios 2006 de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente que se dicta desde 2014 en la Sede Regional Orán es el mismo texto ordenado aprobado por la Res. CS N° 600/15 para el plan de estudios 2006 de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente que se dicta en esta Facultad de Ciencias Naturales, sita en la ciudad de Salta, con el ordenamiento emergente de su propia instrumentación en la citada Sede Regional y que a continuación se transcribe:

CARRERA DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES
Y MEDIO AMBIENTE

Texto ordenado IRNMA Orán

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia N° 5150 - 4400 Salta
República Argentina

R-CDNAT-2017-655

Salta, 19 de diciembre de 2017

EXPEDIENTE N° 11.308/13 – Cuerpos I y II

PLAN DE ESTUDIOS 2006

CAPITULO I. ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Basándose en los objetivos generales propuestos, al tipo de formación que se desea y a lo acordado por las carreras de Ingeniería y Licenciatura en Recursos Naturales en el marco de I Reunión de AUDEAS (Asociación de Decanos de Educación Agronómica Superior) en la localidad de Azul en el año 2003, el Plan se estructura en 36 materias (35 de cursado obligatorio, 1 de elección optativa - RES. CDNAT-2012-233 Rat. CS 200/12), 4 Prácticas de Formación y el desarrollo de un Trabajo Final o Tesina.

ASIGNATURAS: Régimen de dictado y carga horaria

Modif: Res. DNAT-2007-1355. Convalidada por Res. CDNAT-2008-0012. Ratif. Res. CS 258/08

Modif. Res. CDNAT-2012-200. Res. CDNAT-2012-233. Ratificadas por Res. CS 200/12.

	CARGA HORARIA SEMANAL	CARGA HORARIA TOTAL
1er. Año		
1er. Cuatrimestre		
1. Introducción a los Recursos Naturales (Anual o Modular) (1)	6	180
2. Química General	6	90
3. Matemática I	5	75
4. Zoología General	6	90
2o. Cuatrimestre		
5. Química Inorgánica	5	75
6. Matemática II	5	75
7. Botánica General	6	90
8. Práctica de formación I	6	90
2o. Año		765
1er. Cuatrimestre		
9. Plantas Vasculares	6	90
10. Química Orgánica	6	90
11. Física General	7.5	112.5
12. Cálculo Estadístico	4	60
13. Vertebrados (RES. DNAT-2007-1355)	6	90
2o. Cuatrimestre		
14. Química Biológica	6	90
15. Climatología	6	90
16. Inglés	5	75
17. Práctica de Formación II	6	90
		787.5
3er. Año		
1er. Cuatrimestre		
18. Geomorfología	8	120
19. Economía Ambiental y de los Recursos Naturales	6	90
20. Fisiología Vegetal	6	90
21. Planificación y Administración (RES. DNAT-2007-1355 PASA A 2° CUATR. RES. CDNAT-2012-233 VUELVE A 1° CUATR.)	6	90
2° Cuatrimestre		
22. Sensores Remotos	6	90
23. Legislación Ambiental y de los Recursos Naturales	6	90
24. Genética y Evolución (Res. CDNAT-12-200. Rat. CS 200/12)	4	60
25. Suelos (RES. DNAT-2007-1355 PASA A PRIMER CUATR. RES. CDNAT-2012-233 VUELVE A 2° CUATR.)	6	90

Texto ordenado IRNMA Orán

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia N° 5150 - 4400 Salta
 República Argentina

R-CDNAT-2017-655

Salta, 19 de diciembre de 2017

EXPEDIENTE N° 11.308/13 – Cuerpos I y II

26. Práctica de Formación III	6	90
		810
4o. Año		
1er. Cuatrimestre		
27. Dasonomía	6	90
28. Ecología General	6	90
29. Saneamiento Ambiental	6	90
30. Sociología Ambiental	6	90
2o. Cuatrimestre		
31. Silvicultura	6	90
32. Formulación y Evaluación de Proyectos Ambientales		
y de Recursos Naturales	6	90
33. Manejo de Suelos y Topografía	6	90
34. Práctica de Formación IV	6	90
		720
5o. Año		
1er. Cuatrimestre		
34. Manejo de Cuencas Hidrográficas (Res. DNAT-2007-1355)	6	90
35. Manejo de Fauna	6	90
36. Manejo de Pasturas y Bosques	6	90
37. Sist. de Información Geográfica y Ord. Territorial	6	90
38. OPTATIVA I	4	60
2o. Cuatrimestre		
40. Evaluación de Impacto Ambiental	6	90
41. TESINA O TRABAJO FINAL (ANUAL)	12	360
	24	870
	TOTAL:	3952.5

(1) Metodología de cursado de Introducción a los Recursos Naturales: será tanto de forma modular, Modulo I en el primer cuatrimestre y Módulo II en el segundo cuatrimestre de cada período lectivo (siendo un módulo correlativo del otro), o anual. Res. CDNAT-2010-355. Expte. 10.224/97.

CARGA HORARIA: Sobre la base de lo acordado en AUDEAS, la *carga horaria mínima* para la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales es de **3500 horas**, debiendo además cumplir con los requisitos de contenidos curriculares básicos que se explicitan en el cuadro 1.

El Plan de Estudios 2006 posee una carga horaria total de 3.952,5 horas, distribuidas de manera tal de no superar las 30 horas semanales.

Dentro de estas cargas horarias están previstas las horas dedicadas a la intensidad de la formación práctica.

La carga horaria de la carrera se dividió en forma proporcional entre los distintos núcleos temáticos, en conformidad con lo acordado en AUDEAS.

NÚCLEOS TEMÁTICOS: La estructura propuesta por AUDEAS para los planes de estudio de las carreras de Recursos Naturales establece los siguientes núcleos temáticos agrupados en áreas con sus correspondientes cargas horarias mínimas se describen en el cuadro 1 han sido respetadas para este Plan de Estudio 2006.

Cuadro N° 1. Carga horaria mínima por Áreas temáticas.

Texto ordenado IRNMA Orán

EXPEDIENTE N° 11.308/13 – Cuerpos I y II

Área temática	Carga horaria mínima
1. Ciencias Básicas	850
2. Tecnologías Básicas	800
3. Tecnologías Aplicadas	800
4. Complementarias [1]	[2]
Total	3500

CAPITULO II- CONTENIDOS MINIMOS DE LAS ASIGNATURAS DEL PLAN

1. Introducción a los Recursos Naturales

Clasificación de los recursos naturales. Problemas de orden mundial referidos al manejo de los recursos naturales. Técnica y filosofía 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

2. Química General

Leyes y cantidades químicas. Estructura atómica. Clasificación periódica. Uniones químicas. Estado gaseosos. Estado líquido. Soluciones. Coloides.

3. 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.

4. Zoología General

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

5. Química Inorgánica

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

6. 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.

7. Botánica General

Estudio general de la morfología y la anatomía de las Angiospermas y las Gimnospermas, relacionando forma, función y adaptación. Integración del cuerpo en base a los ciclos de vida.

8. Practica de Formacion I

Introducción al conocimiento científico. Integración de los conocimientos adquiridos en ciencias básicas con la observación y análisis de la realidad de los recursos naturales y el medio ambiente de la región. Síntesis de la primera aproximación a la realidad de los recursos naturales y el medio ambiente.

EXPEDIENTE N° 11.308/13 – Cuerpos I y II

9. Plantas Vasculares

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

10. Química Orgánica

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.

11. Física General

Estática, Cinemática, Dinámica, Hidrostática, Hidrodinámica y Termodinámica.

12. 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.

13. Química Biológica

Constituyentes Celulares. Conformación, localización, metabolismo y función de: Proteína, Lípidos, Hidratos de Carbono, Ácidos Nucleicos, Hormonas, Vitaminas y Cofactores. Enzimas: Mecanismo de acción y regulación. Cinética Enzimática. Metabolismo energético celular, generación, almacenamiento y utilización de la energía. Transferencia de la información genética: Replicación, transcripción y traducción. Integración del metabolismo celular. Mecanismo de control.

14. 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.

15. 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.

16. 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 personal, demostrativo, posesivo, relativo, reflexivo y enfático. Voz pasiva. Morfología del verbo. Marcadores del espacio y tiempo. Formas gramaticales

17. Práctica de Formación II

Aplicación de los conocimientos recibidos durante el primer año y de las asignaturas que cursa en ese año en actividades integradoras, que serán evaluadas de manera formativa, con el fin de promover el interés por el conocimiento científico de los recursos naturales y el medio ambiente.

EXPEDIENTE N° 11.308/13 – Cuerpos I y II

18. 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.

19. 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.

20. 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.

21. 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.

22. Sensores Remotos (Res. DNAT-2007-1355 Art. 3°)

Introducción. Reseña histórica. Sensores remotos pasivos. Espectro electromagnético, ventanas atmosféricas. Fotografías aéreas, vuelos, cámaras, materiales y proceso fotográfico. Fotogrametría: geometría de las fotografías, estereoscopia, paralaje, restitución, aplicaciones. Barredores multispectrales: 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.

23. 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.

24. Genética y Evolución (Res. CDNAT-2012-200. Rat. CS 200/12)

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.

