

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0691

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10147/2015

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante la cual la docente responsable de la asignatura **Suelos, Geol. Ciro Camacho**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 1997** de la Carrera **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente** y,

CONSIDERANDO:

Que la comisión de Seguimiento de Plan de Estudio y la Escuela de Recursos Naturales a fs. 39, aconsejan aprobar la Matriz Curricular elevada por la citada docente;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 40, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs.22-23, Programa Analítico a fs. 24-28, Programa de Trabajos Prácticos a fs. 29-34, Bibliografía a fs. 35-38 y Reglamento de Cátedra a fs. 38;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

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

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1°: APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2015 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura **Suelos** para la carrera de **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – Plan 1997**, elevado por la **Geol. Ciro Camacho**, docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°: DEJAR INDICADO que si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

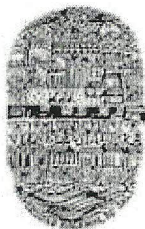
ARTICULO 3°: HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiese siete (7) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación y para la Dirección de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

nsc/mc


DRA. MARIA MERCEDES ALEMAN
SECRETARÍA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC. LIC ADRIANA ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Filame: rdnat-2015-0691



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2015-0691

SALTA, 08 de junio de 2015

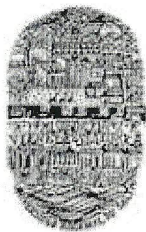
EXPEDIENTE N° 10147/2015

ANEXO
MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: SUELOS		
Carrera: INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE		
Plan de estudios: 2006		
Tipo: (oblig/optat) obligatoria..... Número estimado de alumnos: 120		
Régimen: Anual	1° Cuatrimestre	2° Cuatrimestre X
CARGA HORARIA: Total: 173 horas Semanal: 8 horas		
La carga horaria cuatrimestral contempla: 48hs. de clase teóricas 80hs. de clases prácticas y 45hs. de prácticas de campo.		
Aprobación por: Examen Final ...X..... Promoción		

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular:			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Camacho Ciro	Licenciatura	Prof. Adjunto Regular	Semi. 20
Osinaga Ramón	Ingeniero	Prof. Adjunto Regular	Exclusiva 40
Pérez Liliana	Ingeniera	Prof. Adjunto Regular	Exclusiva 40
Sastre José	Licenciado	J.T.P. - Regular -	Simple 10
Auxiliares no graduados			
N° de cargos rentados:		N° de cargos ad honorem:	

Filame: rdnat-2015-0691



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0691

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10147/2015

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

OBJETIVOS

Lograr que el alumno obtenga los conocimientos básicos sobre la génesis y evolución de los suelos, sus propiedades físicas, químicas y biológicas que permitan clasificarlo desde el punto de vista taxonómico y de su aptitud.

Intensificar el aprendizaje y conocimiento del suelo como cuerpo natural para planificar su uso, manejo y conservación de acuerdo con la aptitud de cada uno de ellos.

Intentar que el alumno salga con un conocimiento acabado en la descripción, transcripción de las propiedades a la ficha edafológica, como también el reconocimiento de los perfiles de suelos en el campo que le permitan elaborar una carta de suelos a nivel básico.

Reconocer y describir la evolución de los suelos en distintos tipos de clima y paisaje existentes en la provincia de Salta a través de los viajes de campaña.

Preparar a los cursantes en las técnicas de laboratorio para determinar las propiedades físicas y químicas más comunes a los fines de su clasificación.

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

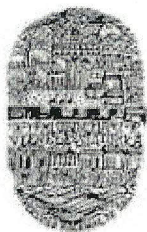
Concepto del Suelo a través del tiempo. Concepto moderno. Génesis del Suelo. Factores y procesos formadores. Perfil del suelo. Propiedades: físicas, físico-químicas, químicas. Materia orgánica y biológica del suelo: origen, formación del humus, ciclo del nitrógeno. Interpretación de análisis: Toma de 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.

ANEXO I

Introducción y justificación

El programa ha sido elaborado con la finalidad de que el alumno obtenga los conocimientos

Filame: rdnat-2015-0691



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0691

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10147/2015

básicos a partir de la iniciación del suelo como ciencia, continuando con el aprendizaje de la determinación de sus propiedades, la descripción del perfil del suelo, hasta lograr la práctica suficiente que le permita elaborar una cartografía específica.

- comprender las funciones del suelo que cumple en un ecosistema.
- estudiar las características morfológicas, físicas, químicas y biológicas del suelo en relación con los factores formadores.
- deducir la importancia en la génesis del suelo, la intervención de la roca madre como proveedora de los minerales primarios que definirán sus propiedades físicas y químicas.
- adquirir conocimientos sobre clasificación de suelos e interpretación de mapas.
- sensibilizar en el tema de la degradación de suelos y en la necesidad de un uso conservacionista de la tierra.

ANEXO I

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad

INTRODUCCION

1) EI SUELO.

Objetivos: Introducir al alumno en el conocimiento del desarrollo del suelo como ciencia a través de una reseña histórica de los primeros* investigadores y maestro, hasta llegar a obtener el conocimiento moderno del suelo como un cuerpo natural tridimensional establecido por investigadores contemporáneos.

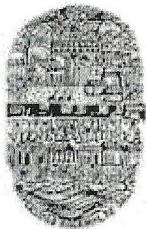
La Ciencia del Suelo como Ciencia Natural independiente. Objeto. Métodos de estudio. Desarrollo histórico de la Ciencia. Conceptos anteriores a Dokuchaiev. Pedología y Edafología. El concepto moderno de suelo. El cuerpo suelo. Pedón y Polipedón. Individuo suelo.

GENESIS: FACTORES Y PROCESOS DE FORMACION

2) FACTORES FORMADORES DEL SUELO.

Objetivos: Reconocer e interpretar la participación de los factores formadores del suelo en

Filame: rdnat-2015-0691



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0691

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10147/2015

su génesis y evolución en función de las distintas regiones climáticas en nuestra provincia.

Consideraciones generales. **Roca madre.** Su composición e influencia en el desarrollo del suelo. **Clima.** Agentes principales. Humedad y temperatura. Concepto de zonalidad. **Biota.** Características de la vegetación y organismos. **Relieve.** Relación suelo-paisaje. Hidrología y drenaje. **Tiempo.** Grado de desarrollo del suelo. Influencia del hombre.

Paleosuelos. Criterios de identificación y clasificación. Valor geocronológico. Datación con radioisótopos (C14). Tiempo medio de residencia (TMR). Uso de trazadores. Aplicación del código de nomenclatura estratigráfica.

3) PROCESOS FORMADORES DEL SUELO.

Objetivos: Conocer el rol de los diferentes procesos, que en forma simultánea con los factores formadores, actúan en la modificación de los elementos inorgánicos y orgánicos que llevan a la particularización de la morfología del perfil del suelo.

El suelo como un sistema abierto. Procesos Generales. Eluviación e iluviación. Adiciones, sustracciones, remociones, transferencias y transformaciones de constituyentes del suelo. Factores de las migraciones. Factores y formas de las acumulaciones. Horizontes diagnósticos. Conceptos.

Procesos Tipogénicos. Lixiviación, lavado, calcificación, solonización, solodización, podzolización, argiluvación, andolización, ferruginación, ferralitización, rubefacción, gleyzación.. Conceptos de ciclo biogeoquímico.

COMPONENTES FISICOS, QUIMICOS Y BIOLOGICOS

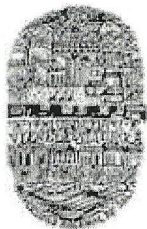
4) COMPONENTES INORGANICOS.

Objetivos: Resaltar la importancia de la roca madre como generadora de los minerales primarios que definirán las características físicas y químicas del perfil del suelo.

Roca. Madre y Material Original. Minerales primarios. Meteorización y Alteración. Meteorización física, química y biológica. Procesos y productos. Estabilidad relativa de los minerales. Secuencia de meteorización. Minerales secundarios o de neoformación. Constitución, propiedades y clasificación de las arcillas. Importancia del estudio mineralógico en la génesis del suelo.

5) FISICA DEL SUELO.

Filame: rdnat-2015-0691



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0691

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10147/2015

Objetivos: Adquirir los conocimientos básicos sobre la génesis de las propiedades físicas más importantes del suelo: textura, estructura, densidad, porosidad que permitan deducir otras propiedades y características que están directamente relacionadas con el uso, comportamiento y manejo. Retención de la humedad, circulación del agua y el aire, estabilidad de los agregados entre otros. Métodos de determinación.

Textura. Clases texturales. Clasificaciones. Métodos de determinación. Representaciones gráficas.

Estructura del suelo. Clasificación. Formación de macro y microagregados. Degradación y estabilidad de la estructura. Densidad real y aparente. Porosidad total y diferencial. Importancia del estudio de las propiedades físicas del suelo.

6) EL PERFIL DEL SUELO.

Objetivos: Lograr que el alumno aprenda a describir e interpretar el perfil del suelo en el campo, aplicando los conocimientos sobre la nomenclatura de los horizontes, sus propiedades físicas y químicas y la transcripción de datos a la ficha edafológica, su ubicación en el espacio mediante sus coordenadas geográficas (GPS) y características del paisaje.

Su descripción y análisis. Ficha Edafológica. Horizontes minerales y orgánicos. Nomenclaturas de los horizontes y características diagnósticas: Color, espesor, textura, estructura, consistencia, pH, carbonatos, concreciones, moteados, barnices, raíces, humedad, límites. Información del paisaje: ubicación georeferenciada, relieve, posición, pendiente, anegamiento, nivel freático. Información del perfil del suelo: drenaje, permeabilidad, pedregosidad, sales.

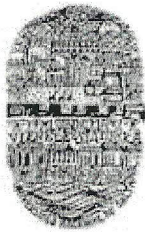
Toma de muestras de suelo. Muestras perturbadas y no perturbadas. Monolitos. Métodos de obtención y preparación. Métodos físicos y químicos de análisis de suelos. Métodos de campo y laboratorio. Análisis para clasificación, utilitarios, especiales.

7) QUIMICA DEL SUELO.

Objetivos: Conocer las formas que se presentan en el suelo los principales elementos químicos, su dinámica y transformaciones y cómo interactúan con las otras propiedades del suelo. Estudiar su origen, disponibilidad y las técnicas de evaluación

La composición química del suelo. La solución del suelo. Régimen y reacciones. Producto

Filame: rdnat-2015-0691



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0691

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10147/2015

de solubilidad. Presión osmótica. Soluciones Salinas, alcalinas.

Ciclo natural de algunos elementos químicos. Formas del Fe, Al y Mn. Su importancia en los procesos pedológicos.

Contenido y formas del P, K. Su importancia en la relación suelo planta.

8) FISICOQUIMICA DEL SUELO.

Objetivos: Estudiar el origen de la acidez del suelo, sus efectos y relación con las otras propiedades del suelo y su importancia para los recursos naturales. Valores de Hissink.

Conocer los conceptos básicos a fin de interpretar los procesos que suceden en el suelo relacionados entre el sistema coloidal y la interfase sólido-líquida-gaseosa. Conocer cómo funciona el mecanismo del intercambio de iones, su efecto sobre el suelo y su importancia con el reino vegetal.

Reacción del suelo. pH. Tipos de acidez. Potencial de oxido-reducción. Eh. Métodos de medida. Conductividad eléctrica. El estado coloidal. Interacción entre iones libres y fase coloidal. Soluciones micelar interna y externa. Teoría de la doble capa eléctrica. Potencial Z. Potencial iónico.

Estabilidad e inestabilidad de los coloides. Propiedades anfóteras. Formación de complejos organo-metálicos y arcillo-húmicos.

Intercambio iónico. Capacidad de intercambio catiónico. Bases de intercambio. Grado de saturación. Intercambio aniónico. Su importancia en los suelos. Poder regulador del suelo.

9) MATERIA ORGANICA DEL SUELO.

Objetivos: Caracterizar la materia orgánica del suelo, sus transformaciones y variaciones. Identificar el efecto de la Materia Orgánica sobre las propiedades de los suelos. Establecer la importancia de la Materia Orgánica en la génesis de la estructura y las propiedades de los suelos.

Describir los procesos de mineralización y humificación de la Materia Orgánica.

Biología del suelo. Vida vegetal y animal. Microorganismos. Meso y macrofauna. Ciclos del N. y C. Descomposición de la materia orgánica y los minerales. Efectos de la fauna en la estructura y fertilidad del suelo.

Humus, definición, composición y clasificación. Síntesis húmica. Procesos y propiedades de la humificación. Ácidos fúlvicos, húmicos y huminas. Métodos de análisis. Formación de sales y complejos. Distribución del humus en el suelo. Importancia de su estudio.

Filame: rdnat-2015-0691

