

PROGRAMA - AÑO 2023			
Espacio Curricular:	(G306) Edafología		
Carácter:	Obligatorio	Período	1º Semestre
Carrera/s:	Licenciatura en Geología		
Profesor Responsable:	Stella Maris Moreiras		
Equipo Docente:	Sede Central: Stella Maris Moreiras Extensión Áulica Malargüe: Stella Maris Moreiras		
Carga Horaria:	80hs. (60hs teóricas y 20hs prácticas).		
Requisitos de Cursado:	Tener regularizada: Fotogeología y Teledetección (G210) Tener aprobada: Estratigrafía general y secuencial (G208) y Biología General (B101)		

1- EXPECTATIVAS DE LOGRO

Identificar y supervisar tipos de suelos, procesos de erosión.

Desarrollar conocimientos técnicos para el análisis de suelos en laboratorios.

Elaborar planes de conservación, mejoramiento y recuperación de suelos.

2- DESCRIPTORES

Propiedades y Génesis de suelos. Identificación y descripción. El uso del suelo como indicador ambiental y paleoambiental. Clasificación y tipificación de suelos. Reconocimiento e interpretación de paleosuelos. Muestreo de suelos. Técnicas de laboratorio aplicadas al estudio de los suelos. Clasificación taxonómica de suelos. Evaluación de tierras. Relevamiento de suelos (mapeo y cartografía). Cartografía temática: mapas de erosión, erodibilidad, degradación, potencial forestal, cartografía ambiental, aptitud para riego. Suelos de la República Argentina. Uso, recuperación, mejoramiento y conservación de suelos. Legislación de suelos a nivel nacional y provincial.

3- CONTENIDO ANALÍTICO

UNIDAD Nº1: Introducción al Ciencias del suelo. Definiciones de edafología y pedología. Definición y caracterización de suelo y regolito. El suelo como un sistema abierto. La unidad pedológica (pedón, isopedión y polipedón). Constitución del suelo: Constituyentes inorgánicos y orgánicos, el agua en el suelo y la fase gaseosa.

UNIDAD Nº2: Procesos pedogenéticos. Disolución congruente e incongruente: solubilidades e hidrólisis de los aluminosilicatos. Hidratación, oxidación y oxido-reducción. Los productos de la meteorización. Formación de argilominerales y sesquióxidos. Procesos específicos de alteración y translocación de soluciones y suspensiones: Eluviación e Iluviación. Carbonatación. Podsolización. Humificación.

UNIDAD Nº3: Material parental y formación del suelo. Susceptibilidad de rocas y minerales a la meteorización. Influencia de la textura original de los sedimentos no consolidados sobre la formación del suelo. Relaciones suelos- topografía: Catenas de suelos o toposecuencias. Variaciones de las propiedades del suelo en función de la topografía. Las principales geoformas, génesis y clasificación de los principales ambientes geomórficos: eólico, fluvial, serranías y cuencas (paleosuperficies de planación exhumadas), costero-marino, glacial, etc. Principales tipos de suelos asociados a diversas unidades geomorfológicas.

UNIDAD Nº4: Propiedades físicas del suelo: textura del suelo o distribución de tamaño de partículas, estructura: grado de agregación, tipo y clases de estructura del suelo, densidad aparente, infiltración y porosidad. Cohesión - Adherencia. Permeabilidad. Propiedades químicas: pH, salinidad, composición y características de la solución del suelo. Propiedades físico-químicas del suelo y los fenómenos de superficie. Arcillas. Capacidad de intercambio catiónico, cationes intercambiables y la mineralogía asociada. Superficie específica. Materia orgánica no humificada y sustancias húmicas.

UNIDAD Nº5: Perfil del suelo. Horizontes diagnósticos (epipedones e hipopedones). Morfología y descripción de suelos. Nomenclatura. Reconocimiento a campo de perfiles de suelo. Descripción morfológica del perfil edáfico. Descripción de espesor, límites, color, textura, estructura, estado de humedad, consistencia, pedregosidad (volumen de roca), raíces, profundidad de raíces, materia orgánica, presencia de eflorescencias, sales, carbonatos. Significado y determinación del color. Ficha edafológica.

UNIDAD Nº6: Clasificación de suelos: introducción. Definición de horizonte diagnóstico. Horizontes diagnósticos superficiales y subsuperficiales. Los principales sistemas de clasificación: FAO y Soil Taxonomy (USDA, EEUU). Algunos otros sistemas anteriores de clasificación de suelos. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (WRB). Mapa de suelos. Delimitación de unidades cartográficas. El suelo como parte integrante del paisaje. Geomorfología y Suelos. Aplicación de un SIG en la cartografía de suelos. Índices morfométricos.

UNIDAD Nº7: Usos comunes. Capacidad de uso. Criterios. Principales causantes de degradación. Erosión y degradación. Contaminación de suelos. Recuperación y mejoramiento Conservación de los suelos. Legislación de suelos a nivel nacional y provincial.

UNIDAD Nº8: Paleosuelos. Propiedades tiempo-dependientes del suelo: meteorización, neoformación de argilominerales, grado de desarrollo morfológico (horizontes argílicos y calcretes). Reconstrucciones paleoclimáticas a partir del dato pedológico. Técnicas de dataciones.

4- BIBLIOGRAFIA BASICA

- Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente (2da. Edición). Porta, J., M. López Acevedo y C. Roquero Editorial: Mundi Prensa, Madrid, 849 p. 1999
- Génesis y clasificación de suelos (2da. ed.). Buol, S.W., F.D. Hole y R.J. McCracken. Ed. Trillas 1990
- Pedogenesis and Soil Taxonomy I: Concepts and interactions. Developments in Soil Science 11 A. Wilding, L., N. Smeck y G. Hall (eds). Elsevier Science Publishers. 1983
- Soil and Geomorphology. Birkeland, P. W Editorial: New York, Oxford University Press. 1984
- Soil: Genesis and Geomorphology. Schaetzl R. y Anderson S. Editorial: Cambridge University Press. 2005

Bibliografica complementaria

- Besoain, E., 1985. Mineralogía de Arcillas. IICA, serie de libros y materiales educativos No. 60, San José, Costa Rica, 1205 p.
- Birkeland, P., M. Machette y K. Haller, 1991. Soils as a tool for applied Quaternary geology. Utah Geological and Mineral Survey, Publication 91-3. Utah. 63 p.
- FAO, 1984. Metodología provisional para la evaluación y la representación cartográfica de la desertización.
- Gile, L. H., J. Hawley y R. B. Grossman, 1981. Soil and Geomorphology in the Basin and Range area of southern New Mexico. Guidebook to the Desert Project. Memoir 39, New Mexico Bureau of Mines and Mineral Resources, 222 p.
- Ollier, C. Y C. Pain, 1996. Regolith, Soils and Landforms. John Wiley and Sons, Chichester, 315 p.
- Schoeneberger, P.J., D.A. Wysocki, E.C. Benham, and Soil Survey Staff. 2012. Field book for describing and sampling soils, Version 3.0. Natural Resources Conservation Service, National Soil Survey Center, Lincoln, NE.
- Soil Science Division Staff. 2017. Soil survey manual. C. Ditzler, K. Scheffe, and H.C. Monger (eds.). USDA Handbook 18. Government Printing Office, Washington, D.C.
- Soil Survey Staff. 1999. Soil taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. USDA-SCS Agric. Handbook. 436. U.S. Gov. Printing Office, Washington, DC.
- Wilding, L., N. Smeck y G. Hall (eds), 1983. Pedogenesis and Soil Taxonomy II: The Soil Orders. Developments in Soil Science 11 B. Elsevier Science Publishers, The Netherlands, 410 p.
- Write, V. P. y M. E. Tucker (eds), 1991. Calcretes. International Association of Sedimentologists, Blackwell Scientific Publications, 350 p.

5- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO

Estrategia docente: Las clases teóricas y prácticas incluyen la exposición o dictado de clases del docente introduciendo a la temática con apoyo de material audiovisual, presentación digital y desarrollo en pizarrón. La tercera parte de la clase se desarrolla en forma de taller con discusión del material de lectura brindado la clase anterior a fin de promover un campo más amplio de conocimiento y la experiencia del dialogo proactivo entre el profesor y los alumnos, incentivando, de esta manera, un espíritu crítico y analítico.

Procedimientos didácticos: exposición dialogada, cuestionamiento, vinculación con otras ramas de la geología, trabajo en equipo, lectura crítica, exposición oral de temas especiales, estudio dirigido para la elaboración de monografías e informes de campo. Los trabajos prácticos serán provistos por el docente así como un apunte básico para seguir la materia. Los ensayos de laboratorios se realizarán en INTA o IANIGLA bajo autorización de la Secretaria Académica.

Clases teóricas: 60 horas

Recursos

- a. Recursos audiovisuales e informáticos (diapositivas y proyecciones en PowerPoint y otros recursos TICs).
- b. Apuntes de la materia
- c. Artículos científicos específicos
- d. Bibliografía general y específica.
- e. Charlas invitadas de especialistas

Clases Prácticas: 20 horas

Recursos

- a. Guía de Trabajos Prácticos
- b. Ensayos de laboratorios
- c. Salida de campo, donde se reconocen e integran los conocimientos teóricos y prácticos.

Evaluación durante el cursado:

Se realizará mediante el desarrollo de trabajos prácticos y la calificación de 2 exámenes parciales de carácter teórico-práctico.

6- CONDICIONES DE REGULARIDAD TRAS EL CURSADO

Las clases son teóricas y prácticas y los alumnos deberán cumplir con las siguientes obligaciones para regularizar la asignatura:

La aprobación de la asignatura podrá hacerse como alumno regular o libre.

REGULAR: Los alumnos en condición regular deberán inscribirse en una fecha de examen y rendir un examen práctico y teórico de la asignatura.

LIBRE: Los alumnos que no alcancen a cumplir los requerimientos para regularizar, podrán recursar la asignatura u optar por rendir un examen final como alumno libre, el cual incluirá una evaluación de todos los conceptos prácticos y teóricos del programa, incluyendo aspectos sobre los trabajos en terreno. La metodología de evaluación será la siguiente: antes del examen final oral, preferentemente el día hábil anterior, deberá aprobar una prueba práctica donde el alumno resolverá situaciones problemáticas mediante la aplicación de los contenidos del programa vigente.

7- SISTEMA DE APROBACIÓN Y/O PROMOCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

APROBACIÓN

- La asignatura cuenta con 2 (dos) exámenes parciales que deberán aprobarse con una calificación de 6 sobre 10. Cada evaluación contará con 1 (un) recuperatorio oral que deberán concretarse previo a la segunda evaluación parcial.
- El alumno que haya obtenido la regularización aprobará la asignatura mediante un examen teórico oral.
- Los alumnos que no cumplan con alguno de los requisitos establecidos en el régimen deregularización, serán considerados LIBRES.

ALUMNOS LIBRES

- Los exámenes finales de los alumnos en condición libre LIBRE serán en dos etapas: un examen escrito con evaluación de prácticos y salidas de campo que deberán aprobar con un mínimo de 60% para pasar al examen Oral teórico-práctico.

Son requisitos para que un alumno sea considerado regular:

- a) El alumno deberá cumplir con una asistencia mínima de ochenta por ciento (75%) a las clases prácticas de aula y laboratorio
- b) Asistir al 100% de los trabajos prácticos
- c) Deberá tener aprobado el cien por ciento (100%) de los trabajos prácticos, monografías y trabajo de campo. Se calificarán como “aprobados” con 60%.
- d) La salida a campo es de carácter obligatorio, las inasistencias será justificadas sólo en caso de enfermedad.
- e) Se deberán aprobar dos (2) exámenes parciales de carácter teórico-práctico con 60 %. Cada parcial tiene una instancia de recuperación.
- f) La ausencia a un parcial será considerada aplazo (desaprobado).

Resultado	Escala Numérica Nota	Escala Numérica
No Aprobado	0	0 %
	1	1 a 12 %
	2	13 a 24 %
	3	25 a 35 %
	4	36 a 47 %
	5	48 a 59 %
Aprobado	6	60 a 64 %
	7	65 a 74 %
	8	75 a 84 %
	9	85 a 94 %
	10	95 a 100 %

PROMOCIONABLE

SI

NO

X

8- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Viernes 17.03 - Clase 1 - Presentación docente. Introducción materia. Condiciones de cursado

Viernes 24.03 - FERIADO

Viernes 31.03 - Clase 2 - Unidad 1

Viernes 07.04 - SEMANA SANTA

Viernes 14.04 - Clase 3 - Unidad 2 Clase teórica y Reunión autoridades.

Viernes 21.04 - Clase 4 - Unidad 3. Clase teórico-práctica y coloquio

Viernes 28.04 - JORNADAS FCEN

Viernes 05.05 - Clase 5 - Unidad 4. Clase teórico-práctica y coloquio

Viernes 12.05 - Clase 6 - Unidad 5. Clase teórico-práctica y coloquio

Viernes 19.05 - Clase 7 - PRACTICO FISICA SUELOS INTA

Viernes 26.05 - FERIADO

Viernes 2.06 - Clase 8 - Salida Campo

Viernes 9.06 - Clase 9 - Parcial 1. Unidad 6. Clase teórico-práctica y coloquio

Viernes 16.06 - Clase 10 - Unidad 7. Clase teórico-práctica y coloquio

Viernes 23.06 - Clase 11 - Unidad 8. Clase teórico-práctica y coloquio

Viernes 30.06 - Clase 12 - Parcial 2

Stella Moreiras

FIRMA Y ACLARACIÓN

PROFESOR RESPONSABLE DEL ESPACIO CURRICULAR