



Universidad Nacional de Río Cuarto  
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

**FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS**  
**Año Lectivo: 2022**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES**  
**DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

**CARRERA:** Licenciatura en Geología

**PLAN DE ESTUDIOS:** 2012 versión 1

**ASIGNATURA:** PEDOLOGIA AVANZADA

**CÓDIGO:** 3646

**MODALIDAD DE CURSADO:** presencial

**DOCENTES RESPONSABLES:** Analía Rosa BECKER, Dra. Cs. Geológicas, PAS Exclusiva  
y María GRUMELLI, Dra. Cs. Geológicas, JTP Semiexclusiva

**RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA:** cuatrimestral.

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO:** 5 año / 2 cuatrimestre.

**RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:**

Asignaturas aprobadas: Geomorfología (3216)

Asignaturas regulares: Pedología (código 3223)

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Optativa

**CARGA HORARIA TOTAL:** 112 horas

<b>Teóricas:</b>	<b>h</b>	<b>Prácticas:</b>	<b>h</b>	<b>Teóricas - Prácticas:</b>	<b>112 h</b>	<b>Laboratorio:</b>	<b>h</b>
------------------	----------	-------------------	----------	----------------------------------	--------------	---------------------	----------

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 8 horas

<b>Teóricas:</b>	<b>h</b>	<b>Prácticas:</b>	<b>h</b>	<b>Teóricas - Prácticas:</b>	<b>8 h</b>	<b>Laboratorio:</b>	<b>h</b>
------------------	----------	-------------------	----------	----------------------------------	------------	---------------------	----------



## 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

La Asignatura Pedología Avanzada es eminentemente procedimental y aplicable a la mayoría de los campos del conocimiento geológico ya que introduce al estudiante en los conocimientos complementarios necesarios sobre propiedades, procesos elementales de génesis y los factores controlantes de la evolución de los Suelos, como así también, al manejo taxonómico, cartográfico y capacidad de uso de suelos como base para la adquisición de habilidades en la toma de decisiones del manejo ambientalmente sustentable recurso suelo.

La Pedología Avanzada tiene vinculación directa con la Asignatura Pedología del área ya que requiere de esta como requisitos el dominio de contenidos conceptuales y procedimentales, como así también, de otras asignaturas de la carrera como Geomorfología, Geología Ambiental, entre otras.

## 2. OBJETIVOS PROPUESTOS

El objetivo general de la Asignatura Pedología Avanzada es profundizar en el *conocimiento de la evolución de los suelos* sustentada en el concepto del suelo como cuerpo natural que funciona como un *Sistema Abierto* y que forma parte de un sistema de mayor jerarquía, el *Geosistema*.

Propender la profundización en el estudio de los *Factores controlantes* de la *Formación de Suelos* y la *Génesis* de los principales *Tipos de Suelos* mediante el conocimiento metodológico y técnicas del estudio de la génesis de suelos, como así también, cartográfico y capacidad de uso de suelos como base para la adquisición de habilidades en la toma de decisiones del manejo ambientalmente sustentable del recurso suelo.

## 3. EJES TEMÁTICOS ESTRUCTURANTES DE LA ASIGNATURA Y ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS

### 3.1. Contenidos mínimos (según plan de estudio vigente)

Los contenidos básicos del programa están orientados a brindar al estudiante una formación complementaria en génesis de suelos, en mineralogía y micromorfología de los mismos como estudios de base para la génesis de los suelos, sistemas de clasificación y cartografía de suelos.

### 3.2. Ejes temáticos o unidades

	EJE TEMÁTICO DE CADA UNIDAD
<b>UNIDAD I</b>	<b>GENESIS DE SUELOS</b>
	Factores y Procesos formadores. Distintos procesos de génesis y sus condiciones ambientales, los grandes procesos pedogenéticos y etapas de evolución en relación con el ecosistema y el tiempo.
<b>UNIDAD II</b>	<b>TAXONOMIA DE SUELOS</b>
	La Taxonomía de suelos (Soil Taxonomy): fundamentos. Categoría del sistema, nomenclatura. Criterios utilizados en las categorías superiores. Horizontes diagnósticos. Reconocimiento y muestreo de perfiles de suelo a



	campo. Los suelos de la Argentina: clasificación de distintos suelos de Argentina.
<b>UNIDAD III</b>	<b>MINERALOGÍA DE SUELOS</b>
	Métodos de estudios de los minerales del suelo a nivel macro-micro y submicroscópico. Análisis cuali y cuantitativo de la mineralogía de las diferentes fracciones granulométricas: arenas, limos y arcillas. Microscopía. Difracción de Rayos X. Microscopía electrónica de transmisión. Microscopía de barrido. Análisis térmico diferencial.
<b>UNIDAD IV</b>	<b>MICROMORFOLOGÍA DE SUELOS</b>
	Conceptos generales de la micromorfología de suelos. Métodos de preparación del material (fase de muestreo, transporte y obtención de las láminas delgadas microscópicas). Criterio general descriptivo en una sección delgada. Secuencia de descripción. Componentes básicos (minerales y orgánicos). Masa basal (vacíos, agregación, microestructura, distribución relacionada c/f., micromasa). Edaforrasgos (clase de edaforrasgos, clasificación morfológica). Aplicaciones y ejemplos de la técnica micromorfológica para el estudio de la génesis, propiedades y manejo de suelos.
<b>UNIDAD V</b>	<b>CARTOGRAFÍA DE SUELOS</b>
	Conceptos básicos. Unidades cartográficas. Consociación. Asociación. Grupos indiferenciados. Grupos no asociados. Complejos. Unidades calificadas. Áreas misceláneas. La variante, el adjunto taxonómico, las fases. Inclusiones cartográficas: suelos similares y disímiles. Inclusiones limitantes. Grado de pureza de las unidades cartográficas. Tipos de cartas de suelos: generalizado, esquemáticas, reconocimiento, semidetalle, detalle. Métodos de levantamiento para las diferentes escalas. Los suelos de la Argentina. Revisión de las Unidades de Suelos según el sistema de USDA. La cartografía de Suelos en la Argentina
<b>UNIDAD VI</b>	<b>EVALUACIÓN DE SUELOS Y PLANIFICACIÓN DE USO DE LAS TIERRAS</b>
	Objetivos e importancia de la evaluación de tierras para usos sostenibles. Métodos cuantitativos y cualitativos de evaluación de tierras. Modelos de evaluación cuantitativa. Métodos de Evaluación cualitativos. Evaluación de capacidad de uso actual para una unidad-tierra. Clasificación de las tierras por su capacidad de uso: "Land Capability Classification". Aptitud de las tierras para fines específicos. Agrupamientos utilitarios de tierras. Ejemplos de agrupamientos de tierras basados en cartografía de suelos a diferentes escalas.



#### 4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

##### CLASES TEORICAS-PRÁCTICAS

El desarrollo de asignatura se impartirá mediante clases teóricas-prácticas participativas. Además, se prevé utilizar la plataforma Sistema Integral de Alumnos para Docentes (SIAL) mediante el cual el estudiante dispondrá información de la asignatura, tales como, materiales relacionados a los diferentes contenidos, propuestas de actividades teórica-prácticas, talleres, etc., foros de discusión, noticias, entre otras, que permitan un espacio de comunicación, interacción e intercambio y además realizar distintos tipos de actividades a lo largo del curso.

Además, el apoyo del correo electrónico y creación de grupo WhatsApp que permita la comunicación en tiempo real con los estudiantes para subsanar en caso de surgir inconvenientes de comunicación.

Metodológicamente se realizará una evaluación continua de los contenidos conceptuales a través de la asistencia a los Teóricos – Prácticos, Talleres, y la aprobación de un Taller Integrador con presentación de informe escrito y oral según la pauta establecida por los docentes.

#### 5. PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS INNOVADORES E INCLUSIVOS

----

#### 6. CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES E INSTANCIAS EVALUATIVAS

Semana	Día/Horas	Actividad: tipo y descripción*
1	22/08/22 - 8h	Teórico-Práctico – Unidad 1
2	29/08/22 - 8h	Teórico-Práctico – Unidad 1
3	05/09/22- 8 h	Teórico-Práctico – Unidad 2
4	12/09/22– 8 h	Teórico-Práctico – Unidad 2
5	19/09/22– 8 h	Teórico-Práctico – Unidad 3
6	26/09/22– 8 h	Teórico-Práctico – Unidad 3
7	03/10/22 – 8 h	Taller Unidad 1, 2 y 3
8	17/10/22 – 8 h	Teórico-Práctico – Unidad 4
9	24/10/22 – 8 h	Teórico-Práctico – Unidad 5
10	31/10/22 – 8 h	Teórico-Práctico – Unidad 6
11	07/11/22 – 8 h	Taller Unidades 4, 5 y 6
12	14/11/22 – 8 h	Taller Integrador Final
13	22/11/22 – 8 h	Taller Integrador Final
14	22/11/22 – 8 h	Cierre de Asignatura

\*Teóricos, teóricos-prácticos, trabajos de laboratorios, seminarios, talleres, coloquios, instancias evaluativas, consultas grupales y/o individuales, otras.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

### 7.1. Bibliografía obligatoria y de consulta

- BESOAIN, E. 1985. Mineralogía de arcillas de suelos. IICA, Serie de Libros y Materiales Educativos N° 60. San José Costa Rica.
- BULLOCK, P.; FEDOROFF, N.; JONGERIUS, A.; STOOPS, G.; TURSINA, T. 1984. Handbook for soil thin section description. Ed. Wayne Research.
- BUOL S W, HOLE F, McCRAKEN J; SOUTHARD R. 1997. Soil genesis and classification. Fourth Edition, Iowa State University Press/AMES, 527 pp.
- FAO. 2003. Evaluación de tierras con metodologías de FAO. Documento de Trabajo. Proyecto Regional "Ordenamiento Territorial Rural Sostenible"(Proyecto GCP/RLA/139/JPN). Santiago, Chile.
- KLINGEBIEL A & MONTGOMERY P. 1961. Land capability classification. USDA-SCS. Agriculture Handbook 210.
- NAKAMA, V. & SOBRAL, R. Índice de Productividad. Método Paramétrico de Evaluación de Tierras. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca-INTA Documento del Proyecto PNUD Arg. 85/019. Buenos Aires.
- PANIGATTI JL. 2010. Argentina 200 años, 200 suelos. Ed. INTA Buenos Aires. 345 pp. Ilustraciones y cuadros. ([https://library.wur.nl/isric/fulltext/isricu\\_t4fa24d06\\_001.pdf](https://library.wur.nl/isric/fulltext/isricu_t4fa24d06_001.pdf)).
- PORTA CASANELLAS, J. 2014. Diccionario multilingüe de la Ciencia del Suelo. (<https://cit.iec.cat/DMCSE/default.asp?opcion=6>).
- PORTA CASANELLAS J, LOPEZ-ACEVEDO M, ROQUERO DE LABURU C. 2003. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, España.
- PORTA CASANELLAS J, LOPEZ-ACEVEDO M, POCH R. 2019. Edafología. Uso y Protección de Suelos. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, España. ([https://books.google.com.ar/books/about/Edafolog%C3%ADa\\_uso\\_y\\_protecci%C3%B3n\\_de\\_suelos.html?id=SZ3BDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ar/books/about/Edafolog%C3%ADa_uso_y_protecci%C3%B3n_de_suelos.html?id=SZ3BDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)).
- SAGyP – INTA – Proyecto PNUD ARG/85/019. Con la participación del Instituto de Suelos y EEAs del INTA. (<http://www.geointa.inta.gob.ar/2013/05/26/suelos-de-la-republica-argentina/>).
- SOIL SCIENCE DIVISION STAFF. 2017. Soil survey manual. Handbook 18. Government Printing Office, Washington, D.C.
- SOIL SURVEY STAFF. 2014. Keys to Soil Taxonomy. USDA. Natural Resources Conservation Service. 10th ed. Washington, DC. 360 pp.
- STOOPS, G. 2003. Guidelines for analysis and description of soil and regolith thin sections. Soil Science of America, Inc. Madison, Wisconsin, USA. 174 pp.
- STOOPS G. 2014. Cap 5. Composición de la masa basal y de los edaforrasgos. En: Stoops G, Poch RM, Casamitjana M, Loaiza, JC (eds). Manual de micromorfología de suelos y técnicas complementaria. 1ra ed. Fondo Editorial Pascual Bravo. Medellín, Colombia. 383 pp.



## 7.2. Plataformas/herramientas virtuales; materiales audiovisuales, otros.

En el desarrollo de la asignatura se prevé sugerir a los estudiantes materiales audiovisuales de acuerdo a las diferentes temáticas abordadas.

## 8. DÍA Y HORARIOS DE CLASES

Las clases se impartirán los días lunes y jueves de 9 – 13 horas con una carga horaria semanal de 8 h.

## 9. DÍA Y HORARIO DE CLASES DE CONSULTAS

Se prevé organizar un horario de consulta, coordinado con los estudiantes.

## 10. REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN

La obtención de la regularidad de la Asignatura Pedología Avanzada se realizará de acuerdo a las Resoluciones vigentes del Régimen de Estudiantes y Enseñanza de Grado con asistencia del 80% en cada una de las diferentes modalidades de las clases, una evaluación continua de los contenidos conceptuales a través de la asistencia a los Teóricos – Prácticos, Talleres, y la aprobación del Taller Integrador según la pauta establecida por los docentes.

La asignatura puede rendirse en condición de libre, consistiendo el mismo de un trabajo en forma escrita según las pautas establecidas por los docentes. Posteriormente, la defensa del trabajo similar a la descripta para los exámenes regulares.

La promoción consiste en aprobar con más de siete (7) el trabajo integrador y la evaluación continua durante el cursado de la Asignatura teniendo en cuenta la Res. C.S N° 120/17 (punto 3.2., parte B).

## 11. CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS

La evaluación será de forma continua, mediante los contenidos conceptuales a través de la asistencia a los Teóricos – Prácticos, Talleres, y la aprobación de un Taller Integrador según las pautas establecidas por los docentes. Se evaluará coherencia y consistencia de el/los objetivos establecidos, uso adecuado de la terminología, correcta interpretación de los contenidos, y el grado de competencia arribado. Si el informe es evaluado negativamente podrá ser presentado el mismo nuevamente dentro de los siete días posteriores. En caso de una segunda evaluación negativa, el estudiante perderá automáticamente la regularidad.

La asignatura puede rendirse en condición de libre, consistiendo el mismo de un trabajo en forma escrita según las pautas establecidas por los docentes. Posteriormente, la defensa del trabajo similar a la descripta para los exámenes regulares.

Firma Profesoras Responsables

Firma de Secretaría Académica