

Año Lectivo: 2024

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

CARRERA/S: LIC EN GEOLOGIA PLAN DE ESTUDIOS: 2023 V0 ASIGNATURA: Pedología CÓDIGO: 3148

MODALIDAD DE CURSADO: Presencial

DOCENTES RESPONSABLES: Dr. Hugo Francisco Gabriel Schiavo – PAD DE
 Corresponsable Dra. María Grumelli JTP DSE

EQUIPO DOCENTE: Colaboradores: Dr. José Camilo Bedano - Dra. Analía R. Becker

RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: cuatrimestral **UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO:** 1° cuatrimestre 4° año

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES: (para cursado, según plan de estudio vigente)

Asignaturas aprobadas: 3147

Asignaturas regulares: 3143

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: OBLIGATORIA

CARGA HORARIA TOTAL: 98 horas (según el plan de estudio vigente)

Teóricas:	hs	Prácticas:	hs	Teóricas Prácticas:	84 hs	Laboratorio (campo)	14 hs
------------------	-----------	-------------------	-----------	--------------------------------	--------------	--------------------------------	--------------

CARGA HORARIA SEMANAL: horas (según el plan de estudio vigente)

Teóricas: hs	Prácticas: hs	Teóricas Prácticas:	6 hs	Laboratorio (campo)	1 hs
------------------	----------------	-------------------	----------------	--------------------------------	-------------	--------------------------------	-------------

1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

El objetivo general de la Asignatura Pedología es introducir al alumno en los conocimientos básicos de la Ciencia del Suelo desde una perspectiva del suelo como cuerpo natural que funciona como un Sistema Abierto y que forma parte de un sistema de mayor jerarquía, el Geosistema.

2. OBJETIVOS PROPUESTOS

Los objetivos específicos de la Asignatura Pedología son introducir al alumno en el conocimiento de las propiedades de los suelos, los procesos elementales de génesis y los Factores controlantes de la Formación de Suelos. Introducir al conocimiento y manejo razonable del Sistema Taxonómico de uso común en Argentina. Introducir al conocimiento de la metodología básica de la Cartografía de suelos.

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

3.1. Contenidos mínimos Introducción. Concepto de suelos - Sistemas - Origen de los Materiales del Suelo - Color - Propiedades Coloidales y Físico-química - Textura - Estructura Microestructura. Agua del suelo - Atmósfera – Temperatura– Química. Génesis de suelos. Procesos elementales y Factores formadores. Clasificación y Cartografía. Clasificaciones y principios - Sistema taxonómico -Métodos cartográficos - Suelos de la Argentina. Prácticas de oralidad y lectura crítica. Informes de campo y/o prácticos integradores: partes de un informe, realización y presentación de gráficos, esquemas y mapas, formas de citas bibliográficas, discusiones y conclusiones.

3.2. Ejes temáticos o unidades

UNIDAD I. 1. Introducción. El suelo como sistema. Concepto de sistema. Sistemas abiertos y cerrados. Los sistemas naturales. Modelos: conceptuales, analíticos, computacionales y de simulación. Etapas en la elaboración de un modelo. Concepto de estabilidad y resiliencia. El suelo como sistema abierto y sistema energético. El suelo y el medio ambiente. Concepto de geosistema. Modelo conceptual del sistema suelo. Ramas de la pedología y ciencias afines. Conceptos básicos de la pedología. Desarrollo histórico de la ciencia del suelo.

UNIDAD I. 2. Morfología de suelos. Los horizontes del suelo: su reconocimiento en el terreno. Designación de los horizontes del suelo, subdivisiones. Rasgos característicos: moteados, textura, estructura y microestructura, concreciones, barnices, consistencia, límites y continuidad de los horizontes. Las Formas del Relieve y el Drenaje: Tipos de relieves. Pendiente del suelo Drenaje del suelo Esguerramiento. Permeabilidad. Peligro de Inundaciones. Clases del suelo por su drenaje natural Color: elementos del color del suelo. Origen, factores y procesos del color del suelo. Disposición de los colores. Concepto de Solum y Sequum.

UNIDAD I. 3. Origen de los materiales minerales del suelo. Introducción. Desarrollo de un modelo conceptual de la evolución de la materia inorgánica. Material originario: Análisis de susceptibilidad de alteración. Métodos de estudio de la meteorización: correlación geográfica, correlación catenaria, tamaño de partícula, profundidad de la corteza de alteración. Minerales residuales. Minerales secundarios: Arcillas: grupo de la kandita - haloisita, grupo de la smectita, grupo de la illita, grupo de la vermiculita, grupo de la clorita, interestratificados, grupo de la

attapulgita, sepiolita y paligorskita. Óxidos e hidróxidos de hierro y de aluminio. Sustancias amorfas. Génesis de minerales secundarios: procesos de neoformación y transformación.

Sustancias solubles.

UNIDAD I. 4. Origen de la materia orgánica del suelo. Introducción a los procesos de degradación de materia orgánica del suelo. Ciclo global del C. Los organismos del suelo: Principales grupos. Importancia en la evolución de la materia orgánica y en el ciclado de nutrientes. Conceptos de materia orgánica. Procesos de humificación: Neoformación y Herencia. Teoría cinética de humificación. Sustancias húmicas: Ácidos Fúlvicos, Húmicos y Huminas. Separación de las distintas fracciones. Estabilidad de los compuestos húmicos. Clasificación del humus. Ecología de la humificación.

UNIDAD I. 5. Fenómenos coloidales y propiedades fisicoquímicas. Estado coloidal. Clasificación de los coloides. Estructura y propiedades de la micela coloidal. Doble capa Gouy-Helmholtz. Potencial electrocinético o ζ . Potencial iónico. Estabilidad del estado coloidal. Movimiento Browniano. Floculación. Tipos de floculación. Complejo órgano-minerales: formas de acomplejamiento de los coloides minerales y orgánicos: catiónico, aniónico, no iónico, quelación. Propiedades de los complejos órgano-minerales en relación a los coloides individuales. Fenómenos coloidales en relación a la capacidad de intercambio catiónico. Capacidad de intercambio catiónico y aniónico. Mecanismos. Condiciones del intercambio de cationes. Fenómenos de retrogradación. Leyes. Valor S y valor T. Determinaciones. La acidez del suelo: real y potencial. Concepto T-S y S+H. Porcentaje de saturación de bases. Aluminio intercambiable. El pH y la capacidad de intercambio. Medición del pH. Valor genético. Poder buffer del suelo. Potencial óxido-reducción.

UNIDAD I. 6. Textura del suelo. Definición de textura. Sistema de clasificación de partículas por tamaño. Métodos generales para medir tamaño de partículas. Determinación indirecta del tamaño de partículas. Fundamento teórico: Ley de Stokes. Ley de Impacto. Ley de Rubey. Análisis granulométrico utilizando técnicas de sedimentación: etapas: Desagregación, Dispersión y cuantificación propiamente dicha. Método de la pipeta. Método del hidrómetro. Triángulo de textura. Representación de datos. Influencia en otras propiedades del suelo. UNIDAD I. 7. Estructura del suelo. Concepto de estructura. Agregación. Fuerzas de cohesión y adhesión. Consistencia del suelo: dureza, friabilidad, plasticidad y pegajosidad. Mecanismos de la plasticidad y del flujo saturado. Límites de Atterberg. Índice de plasticidad. Factores que influyen sobre los límites de Atterberg. Contracción. Módulo de ruptura. Clasificación de la estructura: sistema americano. Relación de la estructura con los grandes grupos de suelos. Microestructura. Génesis de la estructura: acción de los cationes, alternancia de humedecimiento y secado. Alternancia de congelamiento y descongelamiento, acción de las raíces, de la mesofauna y de los microorganismos. Densidad real y aparente. Macro y micro porosidad.

UNIDAD II. 1. Agua del suelo. Propiedades del agua, factores energéticos: potencial matricial, potencial osmótico, potencial de sobrecarga, potencial de presión. Gravedad, capilaridad. Tensión superficial. Fuerza de succión. Curvas características. El pF. Humedad del suelo. Permeabilidad, Infiltración. Percolación. Hidroscopicidad. Constantes hídricas. Coeficiente de higroscopicidad. Punto de marchitez, temporario y permanente. Capacidad de campo. Equivalentes de humedad. Movimiento del agua en el suelo. Conductividad hidráulica. Evapotranspiración. Otras formas de pérdidas. Perfiles hídricos. Balance hídrico.

UNIDAD II. 2. Atmósfera. Composición de la atmósfera del suelo. Capacidad del suelo para el aire. Variaciones de la composición y sus causas. Renovación del aire del suelo: flujo en masa y difusión. Equilibrio agua-aire. Temperatura: propiedades térmicas del suelo. Radiación solar.

Factores que regulan la absorción del calor. Otras fuentes de calor. Balance térmico diurno y nocturno. Reacción del suelo a la radiación. Conductividad. Oscilación diurna y anual.

Unidad II. 3. Propiedades químicas. Elementos constitutivos: macroelementos, accesorios y oligoelementos. Formas de presentación: insolubles inorgánicos y orgánicos, intercambiables y solubles fijados. Relaciones. Función de los elementos químicos. Antagonismos. Ciclos del nitrógeno, fósforo y azufre. Otros ciclos.

UNIDAD III. 1. Factores formadores. Definición. Ecuación de Jenny. Factores y procesos. Material originario: influencia del tipo de roca, litosecuencias. Relieve: propiedades del suelo y la pendiente, el relieve como factor independiente e interdependiente. Relación con los otros factores. Drenaje: la acción de la capa freática. Toposecuencias y catenas. Clima: propiedades del suelo y los factores climáticos. Precipitación y temperatura. Índices climáticos. Microclimas. Climosecuencias. Paleoclimas. Promedios y extremos climáticos. El clima y el clima del suelo. absoluta de horizontes y perfiles del suelo. Velocidad de formación del suelo. Concepto del suelo maduro.

UNIDAD III. 2. Procesos elementales de Pedogénesis. Traslocación. Formas en que se producen las migraciones. Eluviación e iluviación. Mecanismos migratorios: lixiviación, queluviación, lavado y ciclos biogeoquímicos. Influencia de los factores climáticos sobre el transporte. Drenaje climático. Influencia de los factores bióticos: el tipo de humus. Influencia del material originario. Influencia del relieve. Rejuvenecimiento: erosión y acumulación. Argilo-pedoturbación. Biopedoturbación. Criopedoturbación.

UNIDAD III. 3. Grandes tipos de pedogénesis. Procesos Bioclimáticos: criosolización, podsolización, pardización, brunificación, fersialitización, ferruginización, ferralitización. Procesos locales: Hidromorfismo: Gley, Pseudogley y Stagnogley. Halomorfismo: Suelos Salinos, Sódicos y Salino-sódicos. Origen y evolución. Solonetización. Solodización.

UNIDAD IV. 1. Clasificación. Introducción: propósitos de la clasificación. Definiciones. Principios. Perspectiva histórica de la clasificación. Diferentes tipos de clasificaciones. Sistema básico de clasificación de suelos del USDA. Definiciones. Concepto de Pedón y Polipedón. Criterios generales. Atributos del sistema. Jerarquías del sistema. Caracteres de diferenciación: epipedones, horizontes diagnósticos subsuperficiales, otras propiedades, regímenes de temperatura y humedad. Nomenclatura. Criterios de clasificación a los distintos niveles.

UNIDAD IV. 2. Cartografía de suelos. 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. Clasificación de tierras por su capacidad de uso (Servicio de Conservación de Suelos-USA): unidad, subclase y clase. Características de las ocho clases. Otros sistemas de clasificaciones utilitarios.

UNIDAD IV. 3. Los suelos de la Argentina. Revisión de las Unidades de Suelos según el sistema de USDA. Factores de formación. La cartografía de Suelos en la Argentina.

4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

CLASES TEÓRICO PRACTICAS: tienen una carga horaria de aproximadamente 90 horas totales. Para el cumplimiento de los objetivos propuestos en la asignatura Pedología se propone

continuar con el desarrollo de los contenidos a través de exposiciones Teórico - Prácticas, Trabajos Prácticos de Gabinete, Talleres y Prácticos de Campo

CLASES DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE CAMPO: salidas a campo para caracterización descripción y muestreo de suelos, 14hs

OTRAS: talleres integradores progresivos, individuales, que propicien la oralidad, escritura y lectura en temas pedológicos, ayudando a afianzar los contenidos del programa. El alumno debe tener una asistencia del 80% para cada una de las diferentes modalidades de las clases. Los Trabajos Prácticos integradores y de campo se evaluarán con la asistencia, grado de participación, nivel y uso del conocimiento, con presentación de informe escrito cuando se lo requiera, entre otras. Parciales y recuperatorios en modalidad oral y/o escrita

5. PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS INNOVADORES E INCLUSIVOS

6. CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES E INSTANCIAS EVALUATIVAS

MIÉRCOLES	13-mar	INTRODUCCION
VIERNES	15-mar	MORFOLOGIA
MIÉRCOLES	20-mar	MORFOLOGIA
VIERNES	22-mar	MATERIALES MINERALES (meteorización)
MIÉRCOLES	27-mar	MATERIA MINERAL (arcillas)
VIERNES	29-mar	feriado
MIÉRCOLES	3-abr	MATERIA ORGANICA
VIERNES	5-abr	CAMPO 1
MIÉRCOLES	10-abr	COLOIDES
VIERNES	12-abr	FISICOQUIMICA
MIÉRCOLES	17-abr	INTEGRADOR ORAL
VIERNES	19-abr	INTEGRADOR ORAL
MIÉRCOLES	24-abr	parcial 1
VIERNES	26-abr	TEXTURA
MIÉRCOLES	1-may	feriado
VIERNES	3-may	ESTRUCTURA
MIÉRCOLES	8-may	AGUA
VIERNES	10-may	ATMOSFERA
MIÉRCOLES	15-may	QUIMICA
VIERNES	17-may	CAMPO 2
MIÉRCOLES	22-may	INTEGRADOR ORAL
VIERNES	24-may	FACTORES
MIÉRCOLES	29-may	PROCESOS ELEMENTALES
VIERNES	31-may	PROCESOS LOCALES Y BIOCLIMATICOS

MIÉRCOLES	5-jun	INTEGRADOR ORAL
VIERNES	7-jun	parcial2
MIÉRCOLES	12-jun	recuperatorio 1
VIERNES	14-jun	recuperatorio 2

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

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. Bibliografía obligatoria y de consulta

- BAVER, L.D., W.H. GARDNER y W.R. GARDNER. 1973. Física de Suelos. UTEHA. México. (A).
- BESOAIN, E., 1985. Mineralogía de arcillas de suelos. IICA, Serie de Libros y Materiales Educativos N° 60. San José Costa Rica. (B).
- BOHN, H., McNEAL, B. And G. O'CONNOR. 1993. Química del suelo. Ed. Limusa, S.A. México. 370 páginas. (A).
- BULLOCK, P.; FEDOROFF, N.; JONGERIUS, A.; STOOPS, G. AND TURSINA, T. 1984. Handbook for soil thin section description. Ed. Wayne Research. (B).
- BUOL, S. W.; F. D. HOLE, R. J. McCRAKEN y R. J. SOUTHARD, 1997. Soil genesis and classification. Fourth Edition, Iowa State University Press/AMES, 527 pp. (A).
- CLAVES PARA LA TAXONOMÍA DE SUELOS. 2014. Soil Survey Staff. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Servicio de Conservación de Recursos Naturales. Décima Segunda Edición. <http://www.soil.usda.gov>.
- DUCHAUFOR, P. H., 1984. Edafología. 1 Edafogénesis y Clasificación. Ed. Masson S.A. Barcelona. (B).
- FITZPATRICK, E. A., 1984. Suelos su Formación, Clasificación y Distribución. Compañía Editorial Continental, S.A. de México. (A).
- JACKSON, M.L. y D. SHERMAN. 1953. Chemical weathering of minerals in soils. Advances of Agronomy. Vol. 5. (A).
- ORLOV, D. S. 1995. Humic Substances of Soils and General Theory of Humification. Russian Translations Series 111. Ed. Balkema. Rotterdam. (A).
- PORTA CASANELLAS, J.; LOPEZ-ACEVEDO, M. y ROQUERO DE LABURU, C. 1997. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, España. (A).
- ROSS, S., 1989. Soil Processes. A Systematic Approach. Routledge. London and New York. (B).
- SOIL SURVEY STAFF, 1993. Soil Survey Manual. Handbook N° 18. S.C.S. USDA Washington D.C. (B).
- STOOPS, G. 2003. Guidelines for analysis and description of soil and regolith thin sections. Soil Sci. Soc. Am., Madison, WI. 184 pp.
- VON BERTALANFFY, L., 1976. Teoría General de los sistemas. Fondo de Cultura Económica. México. (B).
- WILDING, L.P., N.E. SMECK y G.F. HALL (Editors). 1983. Pedogenesis and Soil Taxonomy. I. Concepts and interactions. Developments in Soil Science 11 A. Elsevier. Amsterdam. (A).
- WILDING, L.P., N.E. SMECK y G.F. HALL (Editors). 1983. Pedogenesis and Soil Taxonomy II. The soil orders. Developments in Soil Science 11 B. Elsevier. Amsterdam. (A).
- ALLISON, F. E., 1973. Soil organic matter and its role in crop production. Development in Soil Science 3. Elsevier. Amsterdam. (A).
- ARONOFF, S., 1991. Geographic information systems: A management perspective. WDL Publications. Ottawa, Canadá. (A).

- BLACK, C.A.. 1975. Relación suelo-planta, CECSA - Barcelona. (A).- BREWER, R.. 1976. Fabric and mineral analysis of soils. Robert Krieger Publishing Company New York. (B).
- BOLT, G.H. y M.G.M.: BRUGGENWERT (Editores). 1978. Soil Chemistry. A: Basic Elements. Developments in Soil Science. 5 A. Elsevier. Amsterdam. (A).
- BUOL, S. W.; F. D. HOLE Y R. J. McCRAKEN, 1981. Génesis y clasificación de suelos. Ed. Trillas. Edición Castellana de la 1ª Edición (1973). México. (B).
- CEPEDA DOVALA, J. M., 1991. Química de Suelos. Editorial Trillas. (B).
- COLEMAN, D.C., D.A. CROSSLEY & P.F. HENDRIX. 2004. Fundamentals of Soil Ecology. Second Edition. Elsevier Academic Press. USA.
- DEWIS, J. y F. FREITAS, 1984. Métodos físicos y químicos de análisis de suelos y aguas. Boletín de suelos de la FAO N° 10. (B).
- DOMERGUES, Y. et F. MANGENOT, 1970. Ecologie microbienne du sol. Masson & Cie. Paris. (A). - DUCHAUFOR, P. H., 1965. Précis de Pédologie. Masson & Cia. Paris. Hay edición castellana de Masson-Barcelona. (B).
- DUCHAUFOR, P. H., 1972. Processus de formation des sols. Biochimie et geochimie. Acad. de NancyMetz. C.R.R. et D.P. Nancy. (B).
- DUCHAUFOR, P. H., 1977. Pédologie 1. Pédogenese et classification. Masson, Paris. (B).
- GERRARD, J., 1992. Soil Geomorphology. An Integration of Pedology and Geomorphology. Chapman & Hall. (B).
- GRIM, R.E., 1953. Clay Mineralogy. Mc Graw-Hill. (B).
- HILLEL, D., 1980. Fundamentals of soil physics. Academic Press. (A).
- JENNY, H. 1986. The soil resource. Ecological studies. Vol. 37. Tercera edición. Springer-Verlag. Berlín. (A).
- KELLER, 1957. Principios de meteorización química. Edición mimeografiada en castellano. Bahía Blanca. (B).
- KIRKBY, M.J. y R.P.C. MORGAN, 1984. Erosión de Suelos. Ed. Limusa. (B).
- KONONOVA, M.M. 1966. Soil Organic Matter. Pergamon Press Oxford. (B).
- KOOREVAAR, P.; G. MENELIK and C. DIRKSEN, 1983. Elements of soil physics. Development in Soil Science 13. Elsevier. Amsterdam. (A).
- KUMADA, H. 1987. Chemistry of soil organic matter, Developments in soil science 17. Jap. Sci. Soc. Press- Elsevier.242 pp.
- LASZLO, E., 1972. The systems view of the world. G. Brazille Inc. New York. (B).
- LEON PEREZ, J.C., 1980. Unidades taxonómicas y unidades de mapeo en levantamientos edafológicos. C.I.A.F.- Bogota. (B).
- LOPEZ RITAS, J. y J. LOPEZ MELIDA, 1990. El Diagnóstico de Suelos y Plantas. Métodos de Laboratorio. Ed. Mundi-Prensa, Madrid. (B).
- MARSHALL, C.E. 1964. Physical chemistry and mineralogy of soil. Vol. 1. Wiley & Sons. New York. (B).
- MOSCATELLI, G. (Coordinador general), 1990. Atlas de Suelos de la República Argentina. Proyecto PNUD-Argentina 85-019. Secretaria de Agricultura y Ganadería de la Nación. (B).- SERVICIO DE FOMENTO Y CONSERVACION DE RECURSOS DE SUELOS, DIRECCION DE FOMENTO DE TIERRAS Y AGUAS, 1977. Guía para la descripción de perfiles de suelos (segunda edición). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. (B).
- SIMMONS, I.G., 1982. Ecología de los Recursos Naturales. Ediciones Omega S.A., Barcelona. (B). - PERSONAL DEL LABORATORIO DE SALINIDAD, USA. 1982. Diagnóstico y rehabilitación de Suelos Salinos y Sódicos. Editor. L.A. RICHARDS. Traducción del Handbook N° 60 del USDA. Ed. Limusa. México. (A).
- RODE, A.A., 1962. Soil Science. Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem. (B).
- RUSSELL E. J. and E. W. RUSSELL, 1964. Las condiciones de los suelos y el desarrollo de las plantas. Aguilar. Madrid. (B).

- TAYLOR, S. A. and F. L. ASHCROFT, 1972. Physical Edaphology. Freeman and Co. New York. (A).
- VON BERTALANFFY, L., 1950. The theory of open systems in Physics and Biology. Science 111, pp 23-29. (B).
- WHITE, R. E. 1979. Introductions to the principles and practice of soil science. Blackwell Scientific Publications. Oxford. (B).
- WILSON, B. 1984. Sistemas: conceptos, metodologías y aplicaciones. Wiley & Sons. New York. (A).

8. DÍA Y HORARIOS DE CLASES

Miércoles y viernes 9 a 12hs

9. DÍA Y HORARIO DE CLASES DE CONSULTAS

MARTES 10 a 12hs

10. REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN

CONDICIONES DE REGULARIDAD: 3 exposiciones orales aprobadas de trabajos integradores, informe de campo aprobado con más de cinco (5) cada uno, 2 parciales y/o 2 recuperatorios, aprobado con más de cinco (5).

Evaluación formativa continua durante el cursado.

CONDICIONES DE PROMOCIÓN: NO SE CONTEMPLA

11. CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS

Evaluaciones Parciales: dos exposiciones orales individuales con contenidos teóricos-prácticos integradores, trabajados en talleres, dos parciales orales y/o escritos y un recuperatorio para cada uno. Se aprueban con 50 %. Evaluación formativa continua durante el cursado.

Evaluación Final: Examen integrador oral se aprueba con 50 %. Puede rendirse en condición de libre



H. SCHIAVO



M GRUMELLI

Firma Profesores Responsables

Firma Secretario/a Académico/a