



Planificación Anual Asignatura Geografía y Geomorfología G8.0 2023



| DOCENTE RESPONSABLE | | | | | |
|--|--|----------------------|-------------|-------------------------|---------------|
| Nombre y Apellido | María Emilia Zabala | | | | |
| Categoría Docente | Profesor Adjunto | | | | |
| MARCO DE REFERENCIA | | | | | |
| Asignatura | Geografía y Geomorfología | | | Código | G8.0 |
| Carrera | Ingeniería en Agrimensura | | | | |
| Plan de estudios | Ingeniería en Agrimensura 2013 - CAFI 117/13 | | | | |
| Ubicación en el Plan | | | | | |
| 3 año - 1º cuatrimestre | | | | | |
| Duración | Cuatrimestral | Carácter | Obligatoria | Carga horaria total (h) | 90 |
| Carga horaria destinada a la actividad (h) | | | | | |
| Experimental | 10 | Problemas ingeniería | . | Proyecto - diseño | Práctica sup. |
| Asignaturas correlativas | Cursadas | Química Tecnológica | | | |
| | Aprobadas | Física I | | | |
| Requisitos cumplidos | Seminario de introducción a la Ingeniería en Agrimensura | | | | |
| Contenidos mínimos | | | | | |
| Geografía física: La tierra, su biosfera. Concepto de Sistemas. Subsistema Climático: divisiones, clasificaciones y componentes. Subsistema Suelo: formación, uso y aptitudes. Subsistema Hidrográfico. Subsistema Biótico: vegetación distribución y dinámica. Constitución de la corteza terrestre. Tectónica de placas. Procesos magmáticos y metamórficos Geología Estructural. Geomorfología. Meteorización. Procesos eólicos, aluviales y fluviales. Procesos glaciares. Procesos litorales y marinos. Agentes modeladores del paisaje. Aspectos regionales argentinos. | | | | | |
| Depto. al cual está adscripta la carrera | Ingeniería Civil y Agrimensura | | | | |
| Área | Agrimensura | | | | |
| Nº estimado de alumnos | 15 | | | | |
| OBJETIVOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">- Relacionar los procesos geológicos con las formas del paisaje.- Vincular los conocimientos geológicos con las actividades humanas que se desarrollan en la región.- Fortalecer la habilidad comunicativa, oral y escrita, de los alumnos. | | | | | |
| APORTE DE LA ASIGNATURA A LA FORMACION BASICA Y/O PROFESIONAL | | | | | |
| Se espera que el alumno sea capaz de: <ul style="list-style-type: none">- Comprender, relacionar e integrar los conceptos geológicos.- Entender e interpretar trabajos geológicos y geomorfológicos.- Reconocer los procesos endógenos y exógenos que ocurren en la Tierra, los cuales controlan la formación y modelado de la misma.- Interpretar mapas geológicos. Comprender su simbología.- Incorporar y utilizar terminología geológica.- Comunicar, de forma escrita y oral, información geológica y geomorfológica. | | | | | |
| DESARROLLO DE LA ASIGNATURA | | | | | |
| Actividades y estrategias didácticas | | | | | |
| Una vez presentada la asignatura, los estudiantes seleccionarán desde la página web del Servicio Geológico Minero (SEGEMAR; https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/1305), un sitio de interés geológico (SIG). Una vez hecha la selección se procederá a presentarles la consigna del trabajo practico integrador, el cual deberán ir realizando a lo largo de la cursada. Este trabajo lo realizarán de manera progresiva en función del conocimiento que vayan adquiriendo en cada clase. De esta forma, luego de cada teórico deberán resolver un trabajo práctico el cual está vinculado al SIG seleccionado. Por lo que, de forma progresiva, irán construyendo un informe geomorfológico del SIG seleccionado. En todo momento serán acompañados por la docente a cargo de la asignatura y por la ayudante de alumnos. Las entregas parciales del trabajo se realizarán en función de un cronograma de trabajo. Para aprobar la cursada, los estudiantes deberán, además de aprobar los dos parciales o sus recuperatorios, cumplir con las entregas de los trabajos prácticos y presentar la versión final del informe geomorfológico de forma escrita y de forma oral siguiendo las pautas indicadas por la docente. | | | | | |

Objetivos de la realización del trabajo práctico integrador: Fijar y ampliar los temas desarrollados durante la clase, ejercitar el uso de diversas herramientas, ejercitar la búsqueda bibliográfica y de información en páginas web de organismos oficiales (Servicio Geológico Minero Argentino-SEGEMAR, Servicio Meteorológico Nacional-SMN, Instituto Geográfico Nacional-IGN, Instituto Nacional de Prevención Sísmica-INPRES, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-INTA) y, por último, practicar la presentación de trabajos de forma oral y/o escrita.

Módulo N° 1

- Apertura teórica.
- Visualización y análisis de animaciones.
- Trabajo práctico 1: Aplicación de los principios básicos de la datación relativa en cortes geológicos.

Módulo N° 2

- Apertura teórica.
- Trabajo práctico 2: Reconocimiento y clasificación de minerales. Análisis de los minerales identificados en su SIG.

Módulo N° 3

- Apertura teórica.
- Visualización de videos.
- Trabajo práctico 3: Reconocimiento y clasificación de rocas. Análisis de las rocas identificadas en su SIG.

Módulo N° 4

- Apertura teórica.
- Visualización en Google Earth y en el visor de mapas del SEGEMAR, de los bordes de placas tectónicas (escala global).
- Visualización y análisis de animaciones y videos.
- Presentación de la página web del INPRES.
- Análisis de la actividad sísmica y volcánica registrada en su SIG.

Módulo N° 5

- Apertura teórica.
- Presentación del visor de mapas del SEGEMAR.
- Visualización de cartas y cortes geológicos. Análisis de la simbología geológica.
- Lectura e interpretación de las cartas geológicas de su SIG.

Módulo N° 6

Agua:

- Apertura teórica.
- Visualización y análisis de videos.
- Lectura, análisis y discusión de artículos científicos aportados por el docente.
- Presentación de caso de estudio: cuenca del arroyo del Azul (Buenos Aires).
- Visita a la Base de Datos Hidrológica del Instituto de Hidrología de Llanuras "Dr. Eduardo J. Usunoff" (IHLLA).

Suelo:

- Apertura teórica.
- Presentación de la página web del INTA.
- Interpretación de cartas de suelo.
- Análisis de los suelos identificados en su SIG a través del uso del visor GeoINTA.

Módulo N° 7

- Apertura teórica.
- Visualización de geoformas mediante el uso de la herramienta Google Earth y del visor de mapas del SEGEMAR.

Trabajos experimentales

No

Trabajo/s de Proyecto-Diseño

No

Recursos didácticos

- Bibliografía específica (ver bibliografía).
- Videos y animaciones (ver en sitios de internet).
- Cartas geológicas del SEGEMAR.
- Base de Datos Hidrológica del IHLLA.
- Cartas de suelos del INTA.
- CD de recursos complementarios. Ministerio de Educación Presidencia de la Nación (ver en sitios de internet y material audiovisual).

Estrategia de evaluación de los alumnos

Regularización de la asignatura

Para la regularización de la asignatura los alumnos deberán aprobar los dos parciales (o sus respectivos recuperatorios) deberán entregar y aprobar los trabajos prácticos y el informe geomorfológico escrito y deberán realizar la presentación oral del trabajo práctico integrador. Se tendrá en cuenta, además, la participación de los estudiantes durante las clases.

I Parcial

Modo de presentación: oral y escrita (envío por email, al finalizar la clase, de la presentación).

Temas evaluados: módulos 1, 2 y 3.

Duración de la presentación: 15 min por estudiante.

Herramientas a utilizar para el armado de las diapositivas: power point o herramienta similar, imágenes satelitales de Google Earth e imágenes (fotos de rocas y paisajes).

Diapositivas presentadas:

1°: Mapa de ubicación del SIG seleccionado.

2° y 3° diapositiva: Identificación de los tipos de rocas presentes en los SIG a través de la utilización de imágenes satelitales (Google Earth).

4° Descripción de las rocas utilizando fotos de paisajes y de rocas.

5° Identificación de los minerales que componen a las rocas (descritas en la diapositiva 4).

II Parcial

Misma modalidad que el Parcial I. Presentación oral y escrita de temas específicos, aplicados a los SIG seleccionado por los estudiantes. Temas evaluados: módulos 4 a 7.

Promoción de la asignatura

Esta asignatura no se promociona.

Examen Final

Crterios de evaluación

- Habilidad para relacionar e integrar los conceptos geológicos.
- Habilidad para incorporar y utilizar terminología geológica.
- Conocimiento de los procesos endógenos y exógenos que ocurren en la Tierra, los cuales controlan la formación y modelado de la misma.
- Habilidad para interpretar mapas geológicos.
- Habilidad para relacionar los procesos geológicos con las formas del paisaje.
- Habilidad para identificar y describir las geoformas características de los ambientes sedimentarios.
- Habilidad para vincular los procesos geológicos con las actividades humanas que se desarrollan en la región.

Metodología de evaluación

Examen oral. Tiempo estimado de duración total del examen: 45 min.

Los estudiantes que han realizado el trabajo práctico integrador, deberán presentar oralmente, mediante la utilización de diapositivas y teniendo en cuenta las consignas brindadas por el docente durante la cursada, los aspectos puramente geológicos y geomorfológicos de su SIG. Durante la presentación podrán utilizar diversos materiales y herramientas como ser, mapas, animaciones, imágenes satelitales (google earth), etc.

Duración máxima de la presentación: 20 min.

Luego de la presentación oral, los docentes que conforman la mesa solicitarán la ampliación de algunos de los temas presentados.

Los estudiantes que no han realizado el trabajo práctico integrador, deberán preparar y presentar alguno de los temas estudiados durante la cursada. La presentación se realizará a través de la utilización de diapositivas. Durante la presentación podrán utilizar diversos materiales y herramientas como ser, mapas, animaciones, imágenes satelitales (google earth), etc. De acuerdo al tema que seleccionen y en el caso que aplique, el estudiante deberá vincular el tema con algún sitio (espacio geográfico).

Duración máxima de la presentación: 20 min.

Luego de la presentación oral, los docentes que conforman la mesa solicitarán la ampliación de algunos de los temas presentados.

Cronograma

| Semana | Unidad Temática | Tema de la clase | Actividades |
|--------|-----------------|---|---|
| 1 | Módulo 1 | Introducción a la geología. Trabajo práctico integrador | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 2 | Módulo 1 | Introducción a la geología. Trabajo práctico integrador | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |

| | | | |
|----|----------|------------------------------------|---|
| 3 | Módulo 2 | Minerales | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 4 | Módulo 3 | Rocas | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 5 | Módulo 3 | Rocas | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 6 | | 1º Parcial | Presentación (parcial) oral y escrita del TP-SIG |
| 7 | Módulo 4 | Estructura interna de la Tierra | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 8 | Módulo 5 | Geología estructural | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 9 | Módulo 6 | Recursos naturales | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 10 | | Semana de mayo | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 11 | Módulo 6 | Recursos naturales | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 12 | Módulo 7 | Geomorfología | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 13 | Módulo 7 | Geomorfología | Ver el ítem: Actividades y estrategias didácticas |
| 14 | | 2º Parcial | Presentación (parcial) oral y escrita del TP-SIG |
| 15 | | Recuperatorio - Entrega de cursada | Presentación oral y escrita del TP-SIG completo |

Recursos

Docentes de la asignatura

| Nombre y apellido | Función docente |
|-------------------|-----------------|
| Micaela Marchioni | Ayudante alumno |
| | |

Recursos materiales

Software, sitios interesantes de Internet

Sitios de internet consultados para el desarrollo de todos los módulos:

http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/recursos_geologia.htm#ANIMACIONES
<http://www.ucm.es/info/diciex/programas/index.html>

Sitios de internet consultados para el desarrollo de los módulos 3 y 4:

Videos

<https://sigam.segemar.gov.ar/visor/>
<https://www.inpres.gob.ar/desktop/>

Sitios de internet consultados para el desarrollo de los módulos 1, 5, 6 y 7:

<https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/1305>
<http://www.segemar.gov.ar/igrm/>
<https://ihlla.conicet.gov.ar/bdh/>
<http://visor.geointa.inta.gob.ar/>
<https://www.ign.gob.ar/>

Material audiovisual utilizado en el módulo 6:

Videos del Ministerio de Educación de la Nación:

- Aventura Científica: Glaciares, reserva de agua dulce
- Explora Ciencias: El ciclo del agua



Videos del Canal Encuentro:

- Aguas subterráneas http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/ver?rec_id=123816
- Las secas y las inundaciones pampeanas
http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/ver?rec_id=123813
- Científicos Industria Argentina. Programa donde se le hace un reportaje a profesional del IHLLA responsable de la red de alerta contra inundaciones que funciona en la cuenca del arroyo del Azul
https://www.youtube.com/results?search_query=instituto+de+hidrologia+de+llanuras

Video documental realizado por el IHLLA:

Universos escondidos a la vista de todos.

| | | | | | | | |
|--|----|-------------|----|--|----|-------|----|
| Principales equipos o instrumentos | | | | | | | |
| Computadora, cañón/TV y conexión a internet. | | | | | | | |
| Espacio en el que se desarrollan las actividades | | | | | | | |
| Aula | Si | Laboratorio | No | Gabinete de computación | No | Campo | No |
| Otros | | | | | | | |
| ADEMAS DEL DESARROLLO REGULAR, SE ADOPTA PARA LA ASIGNATURA: | | | | | | | |
| Cursada intensiva | No | | | Cursado cuatrimestre contrapuesto | No | | |
| Examen Libre | Si | | | | | | |
| Estrategia de evaluación de los alumnos para Examen Libre | | | | | | | |
| Los estudiantes deberán realizar y aprobar dos parciales. Luego sigue la instancia del examen final oral. Ver criterios y metodología de evaluación en el ítem Examen. | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|-------------|
|  | | Planificación Anual Asignatura Geografía y Geomorfología (Código: G8.0) 2023 | |  | |
| Departamento responsable | Ingeniería Civil y Agrimensura | | | Área | Agrimensura |
| Plan de estudios | Ingeniería en Agrimensura 2013 - CAFI 117/13 | | | | |
| Programa Analítico de la Asignatura 2023 | | | | | |
| Módulo N° 1 | | | | | |
| Geología. Concepto. Geología Física y Geología Histórica. Disciplinas de la Geología Física e Histórica. Reseñas históricas de la Geología (Doctrinas del Catastrofismo y Uniformismo). La historia de la Tierra: el tiempo geológico. Escala de tiempo geológico. Datación relativa. Principios básicos de la datación relativa. | | | | | |
| Módulo N° 2 | | | | | |
| Minerales. Composición. Propiedades físicas de los minerales. Grupos de minerales. | | | | | |
| Módulo N° 3 | | | | | |
| Rocas. Origen y clasificación. Ciclo de las rocas. Rocas ígneas. Composición del magma. Rocas plutónicas, hipoabisales y volcánicas. Rocas metamórficas. Factores del metamorfismo. Tipos de metamorfismo. Rocas sedimentarias. Diagénesis. Litificación. Rocas sedimentarias detríticas y químicas. Importancia de las rocas sedimentarias. | | | | | |
| Módulo N° 4 | | | | | |
| Corteza, manto y núcleo. Litósfera y astenósfera. Placas litosféricas. Deriva continental y expansión del fondo oceánico. Tectónica de placas. | | | | | |
| Módulo N° 5 | | | | | |
| Geología estructural. Esfuerzo y deformación. Tipos de deformación. Cartografía de las estructuras geológicas. Pliegues. Fallas. Diaclasas. Formación de montañas. | | | | | |

Cartografía. Cartas geológicas. Cortes geológicos. Rumbo y buzamiento.

Módulo N° 6

Agua: El ciclo hidrológico. Agua superficial. Cuencas hidrológicas. Agua subterránea. Contaminación de aguas superficiales y subterráneas. Usos y calidad del agua. Hidrogeología de llanuras. Caso de estudio: provincia de Buenos Aires. Suelo: Factores que determinan la formación de un suelo. Propiedades del suelo. Perfil edáfico. Tipos de suelos. Erosión hídrica. Métodos de evaluación de la erosión hídrica. Erosión hídrica en la región Pampeana.

Módulo N° 7

Agentes modeladores del paisaje. Ambientes sedimentarios (continental y marino). Procesos gravitacionales. Procesos aluviales y fluviales (geoformas originadas por acción fluvial). Procesos eólicos (geoformas originadas por acción eólica). Procesos glaciares (geoformas originadas por acción glacial). Procesos litorales y marinos (geoformas originadas por acción marina). Evolución geológica y geomorfológica de la provincia de Buenos Aires.

Bibliografía Básica

Instituto de Geología y Recursos Minerales. 2008. Sitios de Interés Geológico de la República Argentina. Servicio Geológico Minero Argentino. CSIGA (Ed.), Anales 46, I-II, Buenos Aires. 446 pp. <https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/1305>

Strahler, A. 1992. Geología Física. Barcelona. Editorial Omega. 629 pp.

Strahler, A. 1992. Geografía Física. Barcelona. Editorial Omega. 652pp.

Tarbut, E. J., Lutgens, F. K. y Tasa, D. 2005. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física. 8a. ed. Prentice Hall. Madrid. 736 pp.

Varela, R. 2014. Manual de Geología. [En línea]. INSUGEO, Miscelánea 21. Tucumán. 158 pp. Disponible en Internet: < <https://insugeo.org.ar/publicaciones/docs/misc-21-01.pdf> > [Consulta: abril 2023].

Bibliografía de Consulta

Folguera, A. y Spagnolo, M. 2009. De la Tierra y los planetas rocosos. Una introducción a la tectónica. 1ª ed. Ministerio de Educación de la Nación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica. Buenos Aires. 136 pp. ISBN 978-950-00-0747-4.

Pisano, M. F. y Halpern, K. 2009. La historia de la Tierra contada desde el sur del mundo. Geología Argentina. Miradas de la Argentina, descubriendo el Patrimonio natural y cultural del país. 1a ed. Fundación de Historia Natural Félix de Azara: Ministerio de Educación de la Nación. 145 pp. ISBN 978-987-23545-9-6.

Pisano, M. F. y Halpern, K. 2009. Los que aquí vivieron. Paleontología Argentina. Miradas de la Argentina, descubriendo el Patrimonio natural y cultural del país. 1a ed. Fundación de Historia Natural Félix de Azara: Ministerio de Educación de la Nación. 166 pp. ISBN 978-987-25346-0-8.

Docente Responsable

Nombre y Apellido | María Emilia Zabala

Firma



Coordinador/es de Carrera

Carrera

Firma



Carlos A. Melitón
Coordinador Ing. Agrimensura

Director de Departamento

Departamento

Firma



María Inés Montanaro

Secretaría Académica

Firma



Ing. Isabel C. Riccobene
SECRETARÍA ACADÉMICA
Facultad de Ingeniería - UNCPBA