

CHACRAS DE CORIA, 26 DE MARZO DE 2024.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N° 37302/2023**, mediante el cual la **Secretaria Académica** de esta Casa de Estudios, **Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH**, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Espacio Curricular **GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA** de la Cátedra de EDAFOLOGÍA del Departamento de Ingeniería Agrícola, correspondiente al Plan de Estudio de la Carrera de **INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES** de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que el Programa presentado fue aprobado mediante Resolución N° 013/2018-CD.

Que la carga horaria del espacio curricular es la estipulada en el Plan de Estudio, según Ordenanza N° 528/2010-CD., ratificada por la Ordenanza N° 01/2011-CS.

Que la Comisión de Docencia, sugiere avalar la propuesta de programa presentado.

Que, tratado por el Consejo Directivo, en sesión ordinaria del día 04 de agosto de 2023, resolvió, por unanimidad, favorablemente al respecto.

Por ello y en uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia el PROGRAMA ANALÍTICO del Espacio Curricular **GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA** de la Cátedra de EDAFOLOGÍA del Departamento de Ingeniería Agrícola, correspondiente a la Carrera de **INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Derogar la Resolución N°013/2018 dictada por el Consejo Directivo.

ARTÍCULO 3°.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N° 29



Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH
SECRETARIA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



Dra. Ing. Agr. María Flavia FILIPPINI
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

ANEXO I**Programa 2022
"GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA"****1. Datos del espacio curricular****Carrera:** Ingeniería en Recursos Renovables**Departamento:** Ing Agrícola**Cátedra:** Edafología**Nombre del espacio curricular:** Geología y Geomorfología**Espacio curricular:** Obligatorio**Correlativas para cursar:** Química General**Correlativas para rendir:** Química General**Carga horaria:** 45**2. Equipo Docente:****Prof. Responsable del espacio:** Stella Maris Moreiras – smoreiras@fca.uncu.edu.ar**Prof. Asociado/a:****Prof. Adjunto/a:** Stella Maris Moreiras – smoreiras@fca.uncu.edu.ar**Jefe de Trabajos Prácticos:** Ana Clara Longo – alongo@fca.uncu.edu.ar**3. Fundamentación del espacio curricular**

La materia Geología y Geomorfología está íntimamente relacionada con el perfil de un Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Dentro de la materia se enseña a reconocer aquellos elementos que constituyen recursos naturales sobre el planeta Tierra imprescindibles para la vida del hombre. Se estudian los diferentes minerales y rocas, así como la importancia de su utilización en la vida cotidiana. Se analiza el rol de los minerales en la formación, preservación y degradación de los suelos. A través de la geomorfología se analiza el dinamismo de los procesos naturales sobre la superficie terrestre permitiendo identificar los peligros naturales que pueden afectar un proyecto; así como las variables naturales que pueden generar cambios negativos en el paisaje permitiendo esbozar medidas de mitigación y recuperación. La geología y geomorfología son ejes temáticos esenciales en las matrices de impacto ambiental por lo cual son abordadas en cualquier informe o manifestación de impacto ambiental. El alumno adquiere conocimientos básicos de la composición de la Tierra, los procesos dinámicos involucrados, componentes o elementos naturales del planeta (minerales y rocas) y su importancia en el desarrollo de suelos. Asimismo, indaga sobre los procesos naturales que modelan el paisaje para dimensionar los peligros naturales que podrían impactar sobre una comunidad o proyecto.

///...



///...

4. Logros

- Conocer el significado, utilidad y aplicación de la Geología y la Geomorfología.
- Comprender los procesos y formas de modelado de los terrenos con criterio sistémico.

5. Desarrollo de unidades temáticas

Unidad 1: Geología

- 1.1. Definición. Teoría del Cataclismo. Teoría del Uniformismo
- 1.2. Utilidad y aplicaciones. Fósiles. Cronologías & paleoambiente.
- 1.3. El tiempo geológico. Eras geológicas.
- 1.4. Evolución de la Tierra.
- 1.5. Relaciones con otras ciencias.

Unidad 2: Planeta Tierra

- 2.1. Estructura interna de la tierra: estado físico, composición química y calor interno. Grado geotérmico.
- 2.2. Corteza continental y corteza oceánica. Origen, distribución y comparación de las cortezas.
- 2.3. Modelo estático y dinámico.

Unidad 3: Geología dinámica

- 3.1. Tectónica de placas. Concepto de placa litosférica.
- 3.2. Teoría de la deriva continental - Teoría de la expansión del fondo oceánico.
- 3.3. Deformación de la corteza terrestre.
- 3.4. Orogénesis. Magmatismo & Vulcanismo. Sismicidad.

Unidad 4: Geomorfología

- 4.1. Concepto de geomorfología.
- 4.2. Procesos endógenos y exógenos.
- 4.3. Sistemas morfoestructurales y sistemas morfoclimáticos.
- 4.4. Sistemas morfoestructurales: pliegues y fallas. Tipos de falla. Fallas activas. Sismicidad. Efectos secundarios. Magnitud e intensidad sismos.

Unidad 5: Procesos geomorfológicos

- 5.1. Concepto de proceso geomorfológico. Formas constructivas y erosivas.
- 5.2. Geomorfología glacial, periglacial, volcánica, kárstica, lacustre, eólica, fluvial, aluvial y costera-marina.

Unidad 6: Minerales

- 6.1. Composición mineralógica de la corteza terrestre.

///...



///...

- 6.2. Conceptos de mineralogía. Estructura cristalina de los minerales; radios atómicos, número de coordinación. Fórmulas.
- 6.3. Clasificación de los minerales.
- 6.4. Minerales primarios y secundarios. Características de interés edafológico.
- 6.5. Minerales de silicato primarios: cuarzo, feldespatos, micas, anfíboles, piroxenos y olivinos. Vidrios volcánicos. Minerales primarios no silicatados: calcita, yeso y apatitas.
- 6.6. Minerales secundarios: arcillas silicatadas, óxidos de hierro y aluminio.

Unidad 7: Rocas

- 7.1. Clasificación de las rocas según su génesis. Características generales y fundamentos de clasificación.
- 7.2. Rocas ígneas: intrusivas (plutónicas y filonianas) – efusivas o volcánicas
- 7.3. Rocas sedimentarias: conglomerados, areniscas y pelitas
- 7.4. Rocas metamórficas.
- 7.5. Características en relación a las propiedades de los suelos.

Unidad 8: Meteorización

- 8.1. Meteorización. Factores que afectan la meteorización.
- 8.2. Meteorización física o desintegración: fragmentación, exfoliación y disgregación.
- 8.3. Meteorización química o descomposición: disolución, hidratación, hidrólisis, óxido-reducción y carbonatación. Meteorización y síntesis, formación de arcillas. Estabilidad de los minerales en relación a la meteorización.
- 8.4. Meteorización biológica.
- 8.5. Meteorización y lixiviación: desilificación - descalcificación.
- 8.6. Paleosuelos.
- 8.7. Nociones de geoquímica. Procesos de dispersión de los elementos de acuerdo al ambiente. Dispersión en el ambiente primario y secundario.

6. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

La materia Geología y Geomorfología (1 Año IRN, 45 hrs) está estructurada en 15 clases teóricas-prácticas de 3 horas en donde se imparten clases presenciales a cargo del docente responsable. Las clases son participativas con dinámica de preguntas y respuestas. Los alumnos disponen en el campus virtual la clase que se dicta en pdf en forma simultánea para que puedan ir siguiendo en sus pantallas o dispositivos. Además, se brinda apunte de cada unidad con indicaciones de las páginas y capítulos de libros que deberían consultar en determinada temática.

Dentro de los horarios de cursada- sea en el aula o fuera de ella- se han estipulado fichas prácticas con material adicional y actividades guiadas que pueden incluir videos de 5 a 20 min máximos de repaso con los contextos enseñados en clase. Esta actividad está planificada

///...



///...

para lograr una repetición de los conceptos y explicaciones con otras palabras para que el alumno pueda aprender paulatinamente la materia. Busca además que el alumno logre general un concepto propio de los diferentes temas que se desarrollan en la materia. Esas fichas técnicas se desarrollan en grupos durante clase o pueden realizarla cuando ellos consideren, debiendo entregarla la semana siguiente el día previo a la cursada para su corrección.

Durante la cursada se realizan 2 salidas a campo en donde se sintetiza los conceptos vistos en las unidades anteriores. Los alumnos cuentan como material de apoyo una guía realiza por Prof S.M. Moreiras para conocer la temática del recorrido y el detalle de cada circuito y parada tanto antes de la salida como luego para material de consulta. En la clase teórica siguiente al viaje, generalmente se repasa nuevamente lo visto en el viaje a campo- a fin de ir asentando los conocimientos. La primera salida a campo se realiza a la Reserva provincial Divisadero Largo donde se repasa el concepto de estrato, rocas sedimentarias, fósiles, explotación de hidrocarburos, eras geológicas, falla y tectónica de placas. La segunda salida es a lo largo de la ruta 7 hasta llegar al parque provincial Aconcagua. En este recorrido se profundizan los conceptos de cordilleras, ambientes glaciares y periglaciares, ambientes fluviales, efecto de agua clara y diferentes tipos de rocas. Las salidas son de gran estímulo para los estudiantes de primer año y un apoyo esencial para poder dimensionar los contenidos de la materia.

7. Evaluación

La evaluación en la cursada consta de 2 parciales y preclases a lo largo del año. Para obtener la regularidad el promedio de ambos parciales, deben ser mayores de 60% si llega a ser alguno menor a 40% se debe recuperar el parcial al final de la cursada.

Durante el cursado se toman preclases de 10 minutos que constan de 10 a 12 preguntas de elección múltiple, en formato moodle- en campus- para forzar el repaso previo a clase de lo visto en la clase anterior. El promedio de esos preclases, luego suman o restan al parcial. Si el promedio de los preclases es mayor a 80%, al resultado del parcial se le suman 5 puntos, si el promedio de los preclases es entre 60 a 79%, al resultado del parcial se le suman 2 puntos y si el promedio de los preclases es menor a 60%, al resultado del parcial se le restan 2 puntos.

8. Bibliografía

Benedetto, J.L. 2018. El continente de Gondwana a través del tiempo. Una introducción a la geología histórica. Academia nacional de Ciencias, Córdoba, Argentina.

Gutiérrez Elorza, M. 2005. Climatic Geomorphology. Elsevier, Amsterdam.

Tarbuck E.J., Lutgens F.K. y Tasa, D. 2005. Ciencias de la tierra. Una introducción a la geología física. Pearson Educación S. A., Madrid. ISBN edición española: 84-205-4400-0. Páginas: 736

9. Actividades de internacionalización

10. Anexos: (Hoja de ruta)

