

CHACRAS DE CORIA, 16 DE DICIEMBRE DE 2024.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N° 43555/2024**, en el cual la **Secretaria Académica** de esta Casa de Estudios, **Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH**, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo: **"GEOMORFOLOGÍA"**, Cátedra Responsable EDAFOLOGÍA del Departamento de Ingeniería Agrícola, correspondiente al Plan de Estudios de la Carrera de **INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES** de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que la carga horaria del citado módulo es la estipulada en el Plan de Estudios, según Ordenanza N° 654/2023-CD.

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

Que, tratado por el Consejo Directivo, en sesión ordinaria del día 13 de diciembre de 2024, 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 Módulo: **"GEOMORFOLOGÍA"**, Cátedra Responsable EDAFOLOGÍA del Departamento de Ingeniería Agrícola, correspondiente al Plan de Estudios de la Carrera de **INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N° 338



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 tentativo 2025
"GEOMORFOLOGÍA"

1. Datos del módulo

Carrera: Ingeniería en Recursos Naturales

Departamento: Ingeniería Agrícola

Cátedra responsable: Edafología

Cátedra complementaria: -

Nombre del módulo: Geomorfología

Formato curricular: teórico-aplicado

Espacio curricular: obligatorio

Correlativas para cursar y para rendir: Serán aprobados por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y podrán actualizarse en función de la evaluación permanente del plan de estudios.

Carga horaria: 30 horas

Enlace Campus FCA: <https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/index.php?categoryid=33>

2. Equipo Docente

Prof. Responsable del espacio: Stella Moreiras smoreiras@fca.uncu.edu.ar

Prof. Adjunto/a: Stella Moreiras smoreiras@fca.uncu.edu.ar

Prof. Titular: Rosana Vallone rovall@fca.uncu.edu.ar

Jefe de Trabajos Prácticos: Pablo Andrés Blanc pabloblanc@fca.uncu.edu.ar

3. Fundamentación del espacio curricular

De acuerdo a la estructura curricular de la Carrera, el módulo se ubica en el ciclo de formación de las **Ciencias Básicas** ya que abarca los conocimientos para lograr la formación necesaria para el sustento de las disciplinas específicas de la profesión y la evolución permanente de sus contenidos en función de los avances científicos y tecnológicos. En la formación básica también se desarrollan las primeras capacidades relacionadas con la actividad experimental, la modelización y solución de problemas reales.

El conocimiento geomorfología ayuda a entender cómo la dinámica del paisaje afecta los procesos hidrológicos, la erosión y la estabilidad del terreno, aspectos fundamentales para diseñar soluciones sostenibles y mitigar impactos ambientales. Esta disciplina, junto con la geología, es clave para la planificación y gestión de proyectos que respeten y preserven el entorno natural.

///...



///...

4. Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje de acuerdo con el Plan de Estudios:

- Comprende los mecanismos de los procesos naturales endógenos y exógenos asociados a la dinámica de la Tierra.
- Reconoce el impacto de los procesos y peligros naturales que impactan en los componentes ambientales.

5. Desarrollo de unidades temáticas¹**UNIDAD 1:**

Geomorfología

- 1.1. Concepto de geomorfología.
- 1.2. Procesos endógenos y exógenos.
- 1.3. Sistemas morfoestructurales y sistemas morfoclimáticos.
- 1.4. Procesos geomorfológicos. Formas constructivas y erosivas

UNIDAD 2:

Sistemas morfoestructurales

- 2.1. Comportamiento de las rocas
- 2.2. Estructuras: pliegues y fallas.
- 2.3. Tipos de falla. Fallas activas.
- 2.4. Sismicidad. Efectos secundarios. Magnitud e intensidad sismos

UNIDAD 3:

Geomorfología fluvial y aluvial

- 3.1. Concepto de cuenca. Tipos de cuencas.
- 3.2. Régimen de alimentación. Perfil longitudinal de un río. Nivel de base.
- 3.3. Patrón de drenaje. Órdenes
- 3.4. Mecanismo de transporte. Tamaños partículas
- 3.5. Geoformas erosivas.
- 3.6. Geoformas constructivas.

UNIDAD 4:

Geomorfología glaciar

- 4.1. Tipo de glaciares según tamaño y génesis
- 4.2. Procesos glaciares. Tipo de movimiento. Influencia del cambio climático.
- 4.3. Geoformas glaciares erosivas y constructivas.
- 4.4. Riesgos naturales asociados

///...

¹ **Contenidos mínimos según el Plan de Estudios:** Geomorfología, procesos endógenos y exógenos, sistemas morfoestructurales, comportamiento de rocas, fallas y pliegues, sismicidad, magnitud e intensidad, efectos secundarios, procesos geomorfológicos, formas constructivas y erosivas, ambiente glaciar, ambiente periglacial, ambiente fluvial-aluvial, ambiente kárstico, ambiente eólico, ambiente costero-marino y vulcanismo.

///...

UNIDAD 5:

Geomorfología periglaciaria,

3.1. Concepto permafrost. Tipos de suelos congelados.

3.2. Procesos periglaciares.

3.3. Geoformas típicas.

UNIDAD 6:

Geomorfología kárstica y eólica

3.1. Concepto de disolución kárstica. Reacciones químicas

3.2. Geoformas kársticas típicas. Terra rossa.

3.3. Ambiente eólico. Ejemplos en Mendoza.

3.4. Geoformas erosivas y constructivas eólicas

UNIDAD 7:

Geomorfología volcánica

3.1. Tipos de erupciones. Índice de Explosividad volcánica

3.2. Tipos de volcanes.

3.3. Productos primarios y secundarios.

3.4. Vulcanismo en Mendoza y Argentina

LISTADO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Ficha Técnica 1A: Sismicidad

Ficha Técnica 2A: Geomorfología Glaciar

Ficha Técnica 3A: Geomorfología kárstica y eólica

Ficha Técnica 4A: Geomorfología volcánica

6. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

El módulo es presencial, teniendo como opción un complemento virtual de hasta el 29% (Resolución N°133/2021-CS.). En este sentido, se organizan a través de la hoja de ruta de los espacios curriculares instancias de trabajo asincrónicas dentro de la carga horaria total del módulo teniendo en cuenta las pautas y criterios pedagógicos-didácticos establecidos en la resolución. La Hoja de Ruta es publicada al inicio del cursado en el aula virtual (plataforma Moodle), que constituye el sitio oficial de comunicación con las/os estudiantes. En ella se presentan los materiales de estudio, horarios de consultas, fechas de exámenes, contactos de los integrantes del equipo docente, programa del módulo, entre otros.

El propósito fundamental de la enseñanza apunta a que las/os estudiantes desarrollen las competencias necesarias para asumir los desafíos del mundo laboral y participar como ciudadanos activos en sociedades democráticas. La definición del formato curricular adoptado en el módulo, se define por su sentido pedagógico-didáctico, por la relación teoría-práctica y por los contextos en los que pueden desempeñarse, siendo así una propuesta situada que considera la práctica como eje transversal.

///...



///...

Según el Plan de Estudios, el formato curricular del módulo es **teórico-aplicado**, presentando las siguientes características de acuerdo al encuadre institucional:

Definición:

- Organización destinada al aprendizaje de un cuerpo significativo de saberes pertenecientes a uno o más campos disciplinares, seleccionados, organizados y secuenciados a efectos didácticos. En este sentido, resulta importante reconocer que los saberes se organizan en función de decisiones según la lógica disciplinar y criterios pedagógico-didácticos, y no desde un temario establecido por algún libro, manual, etc.
- El aprendizaje de los saberes supone procesos de apropiación específicos lo que implica tener en cuenta no sólo el tiempo de enseñanza durante las clases (lo que cotidianamente entendemos como "dar clases"), sino el tiempo que le insume a las/os estudiantes desarrollar los procesos cognitivos para la adquisición de los saberes.
- La estrategia de enseñanza prioritaria la constituyen las conversaciones guiadas por la/el docente, apoyadas por recursos pedagógicos tales como textos, pizarrón y medios audiovisuales, transmedia, entre otros.
- La teoría se complementa con actividades procedimentales, tales como: resolución de problemas; análisis de casos o de distintos productos tecnológicos, culturales, económicos u otros; que exigen la presentación de resultados cuantitativos o cualitativos.

Relación teoría - práctica:

- Existe una preponderancia conceptual aplicada. Se propone un 30% mínimo de actividades prácticas de aplicación.
- Implica la resolución de problemas complejos disciplinares en el marco del aula o gabinete.

Contexto: aula, laboratorio, demostraciones en campo, áreas urbanas y periurbanas o laboratorio, visitas de observación, herbarios, insectarios, etc.

La materia está estructurada en 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 una salida 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 salida a campo se realiza 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

El Plan de Estudios adopta un enfoque por competencias; con una estructura modular cuyo objetivo es que la flexibilidad del currículum promueva trayectorias fluidas, continuas y autónomas. En este sentido, se propone una evaluación formativa, organizada en sistemas de evaluación orientados a la acreditación de saberes por promoción.

El sistema de evaluación se define como una propuesta programática integral diseñada por el equipo docente para todo el módulo, que busca adecuar el proceso de evaluación a los resultados de aprendizaje garantizando la confiabilidad. En este sentido, las diversas instancias se integran en un recorrido en el que a cada una se le asigna un valor para construir la acreditación final. La promoción implica que las/os estudiantes tengan la posibilidad de acreditar dentro de la carga horaria asignada al módulo.

Para garantizar el avance en las trayectorias se incorpora para el presente plan de estudios instancias compensatorias. Estos espacios tendrán lugar dentro de un periodo que no supere los 15 días posteriores al cursado y tienen como objetivo que la/el estudiante sea evaluado en aquellos contenidos/prácticas pendientes de aprobación durante el cursado del módulo reconociendo así, lo que ya ha sido aprobado. Estas instancias ponen en valor los saberes adquiridos e incrementan las instancias para acreditar lo pendiente, como un espacio intermedio entre la aprobación del módulo y el pasaje a mesa de examen. En caso de que la/el estudiante no apruebe en instancias compensatorias, se evaluará en instancia final.

Teniendo en cuenta el enfoque por competencias, se incorporan como estrategias la evaluación de procedimientos, por tanto, las instancias pueden adquirir versatilidad en función de las características de los saberes a evaluar (trabajos prácticos, evaluación integradora, elaboración de informes por resolución de problemas, observación directa con lista de cotejo, rúbrica, portafolios, etc.). Los formatos curriculares orientan las decisiones metodológicas respecto de la evaluación de aprendizajes.

La normativa de evaluación será aprobada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias

///...



///...

Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y podrá actualizarse en función de la evaluación permanente del presente Plan de Estudios. Cada módulo tendrá un Reglamento Interno aprobado que estará disponible en el aula virtual, donde se detallan las condiciones de aprobación de acuerdo a las características especiales de cursado y tipo de actividades llevadas a cabo.

La evaluación en la cursada consta de 2 parciales integradores y preclases a lo largo de la cursada. Para obtener la regularidad el promedio de ambos parciales deben ser mayores de 60%, y en ninguno de los casos los parciales pueden resultar con valor menor al 40%. De no obtenerse el promedio de 60%, con parciales por encima del 40%, se debe recuperar el parcial al final de la cursada para obtener el promedio de 60%.

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

Bibliografía obligatoria

-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

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

9. Actividades de internacionalización

No se realizan actividades de internacionalización

10. Instrumentos complementarios:

Para mayor detalle, pueden consultarse los instrumentos de actualización anual: Hoja de ruta y Reglamento Interno

