



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

GEOLOGÍA ARGENTINA Y APLICADA

VIGENTE DESDE EL AÑO 2008

CARRERA: GEOFÍSICA

CARGA HORARIA SEMANAL: 2 HORAS DE TEORÍA Y 3 HORAS DE PRÁCTICA

CARÁCTER: SEMESTRAL

PROFESOR A CARGO: LIC. GUSTAVO DARDO VERGANI

OBJETIVOS GENERALES ESPECÍFICOS:

Que los alumnos logren:

- Entender la distribución geográfica de terrenos geológicos antiguos y modernos en Argentina, tanto en territorio continental como marino.
- Entender el porque de su posición actual en un marco paleo geográfico evolutivo, como parte de un marco tectónico global.
- Manejar el concepto de provincias geológicas, el motivo de su definición y clasificación a lo largo del territorio.
- Desarrollar habilidades para analizar e interpretar terrenos geológicos en superficie y subsuelo a través de la observación de mapas geológicos, imágenes satelitales o aéreas e información geofísica como la sísmica de reflexión y métodos potenciales.
- Motivación para profundizar el conocimiento con la consulta bibliográfica.
- Desarrollar competencias de estudio y trabajo en equipo con pares o multidisciplinarios.
- Adquirir pautas básicas de expresión escrita y oral de los resultados de los trabajos prácticos, como así también valorar el cumplimiento de los tiempos establecidos para su realización.
- Valorar la importancia práctica del conjunto de conocimientos adquiridos como herramientas para resolver problemas prácticos y aplicados en el área de la investigación y prospección de recursos naturales.
- Valorar la actividad de campo como fuente básica de información y aprendizaje y saber identificar el dato duro del interpretado al momento de usarlos en gabinete.

CONTENIDO TEMÁTICO:

- 1) Conceptos de tectónica de placas y deriva continental. Introducción a la Sedimentología y Estratigrafía. Cuencas Sedimentarias y técnicas geofísicas para su reconocimiento. Conceptos de Deformación de las rocas y estilos estructurales. Regimenes extensionales y compresionales.
- 2) Principales provincias geológicas del mundo en el contexto de la tectónica de placas. Columna de tiempo geológico. Distribución geográfica y evolución en el tiempo. Cratones y cuencas sedimentarias en Europa, Asia, África y América del Norte. América del Sur y su relación geológica con Argentina. Principales áreas de producción de recursos mineros y energéticos. Áreas con alta sismicidad y regiones volcánicas. Riesgo geológico.
- 3) Principales áreas geológicas de Argentina. Distribución de cratones precámbricos y cuencas sedimentaria.
- 4) Provincias del noroeste. Puna, Cordillera Oriental y Sierras Subandinas. Cuencas sedimentarias y estructura. Recursos naturales asociados.
- 5) Provincias cordilleranas del centro oeste argentino. Precordillera, Cordillera Frontal y Principal. Cuencas Cuyanas y Neuquina.



- 6) Provincias del noreste y centro de Argentina. Sierras Pampeanas, Cuenca Chaco paranaense.
- 7) Provincias geológicas del centro este de Argentina. Tandilia y Ventania. Cuencas sedimentarias continentales de Buenos Aires y su extensión a la plataforma marina. Recursos mineros. Suelos .
- 8) Región patagónica. Cordillera Patagónica, Patagónides, Macizos de Somun Cura y del Deseado, Cordillera Patagónica Austral. Cuencas sedimentarias continentales y marinas.
- 9) Región Austral. Cordillera patagónico-fueguina. Islas Malvinas y Antártida Argentina. Plataforma continental y talud. Cuencas asociadas.

PROGRAMA PRÁCTICO:

Los prácticos consistirán en el reconocimiento de las principales características geológicas de las provincias que se trataron en el teórico a partir de la información que se detalla:

Interpretación geológica de:

Mapas geológicos

Imágenes satelitales

Secciones sísmicas

Registros de pozos

Mapas gravimétricos y magnetométricos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Ciencias de la Tierra.. Una introducción a la geología física. Tarbuck y Lutgens, Ed Prentice Hall. Sexta Edición, 2004.
- Geología Argentina. Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR). Anales 29, Bs. As., 1999.
- Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires, Relatorio del XVI Congreso Geológico Argentino, La Plata 2005.
- Geología del Noroeste Argentino, Relatorio del XIV Congreso Geológico Argentino, Salta 1999.
- Simposio de Rocas Reservorio de las Cuencas Productivas de la Argentina. V Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos, Mar del Plata 2002.
- Simposio de Frontera Exploratoria de la Argentina. VI Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos, Mar del Plata 2005.
- Simposio de Las Trampas de Hidrocarburos de las Cuencas Productivas de la Argentina. VI Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos, Mar del Plata 2005.
- Simposio de La Sísmica de Reflexión más allá de la Imagen Estructural . VI Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos, Mar del Plata 2005.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

Se desarrollarán clases teórico prácticas con información teórica general del tema sobre la cual se realizará el trabajo práctico.

La teoría se desarrollara con imágenes proyectadas y material en papel y/o filminas. Se fomentara el intercambio y consulta en clase de los temas tratados y se practicara en algunos temas el análisis de casos donde los alumnos deberán analizar diferentes soluciones o alternativas de acción.

Los prácticos se realizarán con ejemplos reales utilizando mapas geológicos de superficie y subsuelo, datos provenientes de perforaciones y de métodos geofísicos, especialmente sísmica de reflexión para el análisis de cuencas sedimentarias.

Como práctica relacionada se realizarán visitas a compañías donde se utilicen métodos geofísicos en la prospección y explotación de recursos, donde se podrán analizar métodos de trabajo y aplicaciones y programas para la interpretación. Se alentará la participación de profesionales en clase para volcar su conocimiento y experiencia en temas específicos.



Se aconseja realizar una salida a campo que puede cubrir los siguientes objetivos: observación de terrenos geológicos en cuencas sedimentarias, observación de actividades de campo en la investigación del subsuelo u observación de operaciones de exploración o producción en la industria del petróleo o minera.

Materiales Didácticos

Apuntes o guías de estudio. Filminas, proyección de presentaciones digitales con cañón, láminas, mapas, secciones sísmicas, imágenes satelitales y fotografías aéreas. Muestras de roca y fósiles. Bibliografía relacionada.

Actividades

Aula: 80% del tiempo total
Externas (visitas y/o campo): 20 % del tiempo total.

Evaluación

Examen de la cursada: dos parciales
Examen de la materia: un final