**FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS en el CONTEXTO DE PANDEMIA por Covid-19[[1]](#footnote-1)**

**Año Lectivo: 2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES**

**DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

**CARRERA/S:**

**PLAN DE ESTUDIOS: 2012**

**ASIGNATURA: PRÁCTICA DE CAMPO I CÓDIGO: 3715**

**MODALIDAD DE CURSADO:** (Virtual/Presencial)

**DOCENTE RESPONSABLE: FERNANDO D’ERAMO, Doctor en Cs Geológicas, PAD Semiexclusiva.**

**EQUIPO DOCENTE: Dr Lucio Pinotti, Dra Paula Armas, Dra Ana María Combina, Lic. Joaquín Coniglio.**

**RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: cuatrimestral**

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: Tercer año, segundo cuatrimestre**

**RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:**

Asignaturas aprobadas: Cartografía (3602)

Asignaturas regulares: Petrología (3604) y Geología Estructural (3214)

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatoria

**CARGA HORARIA TOTAL:** 112 horas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prácticas de campo:** | **40 hs** | **Teóricas -Prácticas de gabinete:** | **66 hs** | **Laboratorio (microscopía)** | **6 hs** |

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 8 horas (según el plan de estudio vigente)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prácticas de campo:** | **10 hs****(durante 4 semanas)**  | **Teóricas -Prácticas de gabinete:** | **4 hs (durante 14 semanas)** | **Laboratorio (microscopía)** | **3 hs****(durante 2 semanas)** |

1. **CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Practica de Campo I es una de las materias que abarca la aplicación directa del conjunto de asignaturas básicas, las cuales son puestas en práctica en la resolución directa de diferentes problemáticas geológicas ligadas al estudio petrológico-estructural, sedimentológico y cartográfico de una zona en particular. De este modo, se propone el desarrollo de un sentido crítico del alumno, guiando sus actividades e incentivando el desarrollo de estrategias de trabajo, que les ayuden a concretar los objetivos propuestos. Asimismo, como pilar fundamental de la asignatura, se pretende enfatizar la forma de aprendizaje por medio de la experiencia directa, con el desarrollo de actividades teórico-prácticas de gabinete y campo.

Los conceptos y las herramientas que permitirán iniciar y garantizar el desarrollo de la asignatura, serán transmitidos a través de trabajos de gabinete y prácticas de campo. Es necesario realizar una selección de contenidos fundamentales, para la comprensión de los procesos geológicos involucrados en el área de estudio de la asignatura. Estos conceptos, a lo largo de la práctica, servirán para que el alumno construya su propio conocimiento, que irá reajustando y enriqueciendo cada vez que se enfrente a una nueva situación problema.

En síntesis, es una asignatura que busca la integración, consolidación y profundización de todos los conceptos adquiridos hasta el momento. Plantea la resolución de un problema geológico integral. Propone un aprendizaje significativo, que supone un proceso en el que el estudiante recoge la información, la selecciona, organiza y establece relaciones con el conocimiento previo. La generación del nuevo conocimiento va enriqueciendo al conocimiento previo, al construir nuevos significados a partir de modificar los anteriores, por añadir nuevos elementos, a partir de esas relaciones. Asume que el proceso de enseñanza-aprendizaje implica la participación activa del alumno y el docente en cada una de las actividades propuestas en una mutua cooperación.

1. **OBJETIVOS PROPUESTOS**

Objetivos generales

Motivar al alumno para afrontar problemáticas geológicas y plantear estrategias de trabajo.

Incentivar al alumno para que explore, analice, interprete y aplique los conceptos básicos, sobre los procesos geológicos endógenos-exógenos y sus productos.

Promover la iniciativa, creatividad, sentido crítico y el trabajo cooperativo entre los alumnos, a los fines de solucionar las problemáticas geológicas que se les presenten.

Objetivos específicos

Efectuar una planificación metodológica para desarrollar un relevamiento geológico de un área de trabajo determinada.

Recopilar, analizar y sintetizar los antecedentes bibliográficos y la cartografía de base disponible de la zona.

Realizar observaciones, mediciones y descripciones de las diferentes unidades geológicas presentes.

Elaborar una descripción detallada de las distintas litologías y estructuras presentes.

Ejercitar el relevamiento sistemático de datos estructurales, su interpretación y aplicación.

Llevar a cabo la construcción de perfiles petro-estructurales de detalle.

Relevar, describir e interpretar perfiles sedimentológicos para concluir aspectos paleoambientales.

Elaborar un mapa geológico del área de estudio.

Redactar informes científicos utilizando el formato y vocabulario técnico adecuado.

1. **EJES TEMÁTICOS ESTRUCTURANTES DE LA ASIGNATURA Y ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS**

**C.1. Contenidos mínimos (según plan de estudio vigente)**

Es una asignatura que no ofrece nuevos contenidos teóricos, sino que utiliza los adquiridos por los estudiantes en las asignaturas básicas de la geología, para la resolución de un problema geológico concreto. Durante este ejercicio, el propio estudiante construirá un nuevo conocimiento que surgirá de modificar y fortalecer los que ya poseía al momento de iniciar la asignatura, además de construir estrategias y criterios de trabajo para su desarrollo como profesional de la Geología.

**C.2. Ejes temáticos o unidades**

Los ejes temáticos son todos aquellos vinculados con las asignaturas básicas de la geología, como la petrología, la sedimentología, la geología estructural y la cartografía, pero desde un abordaje práctico integral, mediante el desarrollo de un trabajo geológico general en un área de estudio concreta, donde los ejes principales de esta actividad son la construcción del mapa geológico y la elaboración de un informe que sintetice los resultados obtenidos y la interpretación de los mismos.

1. **ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

**D.1. Actividades en modalidad virtual** (modalidades alternativas a la presencialidad).

**CLASES TEÓRICAS-PRÁCTICAS DE GABINETE:**

Las clases teórico-prácticas de gabinete tienen una carga horaria de 4 hs semanales. Algunas son expositivas y otras tienen modalidad de taller, con participación activa de los estudiantes y cierres temáticos con discusiones abiertas. En estas clases los alumnos elaborarán una hipótesis personal de trabajo y herramientas para afrontar las problemáticas presentes en la activad de campo, sobre la base de los conocimientos previos. Realizarán lecturas y discusión de antecedentes bibliográficos, y análisis de la cartografía general existente del área problema que involucrada la asignatura. Entre las actividades prácticas, elaborarán a partir de dichas cartografías y los relevamientos directos de campo, el mapa geológico, las secciones petro-estructurales y los perfiles sedimentológicos. Durante el transcurso de la asignatura, los alumnos irán redactando los informes parciales y al término de ésta el informe final, donde plasmarán los conocimientos adquiridos.

Considerando la situación actual de pandemia, mientras no se puedan realizar los viajes de campo, se avanzará en todo lo posible, particularmente en todas las actividades que no dependen de los resultados de la actividad de campo. Por lo tanto, se podrá realizar el análisis de los antecedentes bibliográficos y cartográficos, elaborar una síntesis de esos antecedentes en vista a la redacción de la primera parte del informe. Asimismo, se avanzará con la elaboración del mapa base, para lo cual se trabajará con el procesamiento de imágenes satelitales. Se podrán realizar talleres de discusión en relación a esos antecedentes, como así también, sobre distintos ejes temáticos involucrados en los aspectos geológicos particulares del área de estudio. Establecer estrategias para los trabajos de campo, con propuestas de posibles recorridos y discutir sobre las evidencias geológicas de utilidad que deberían encontrarse, tanto para completar el mapa geológico, como para determinar los procesos que ocurrieron a lo largo de la historia geológica de la región.

**CLASES DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE MICROSCOPÍA:**

En caso de retrasarse el inicio de las clases presenciales, se evaluará la posibilidad de trabajar con las rocas aflorantes en el área de estudio, a partir de la utilización de microscopio virtual. Esta actividad será coordinada en conjunto con la asignatura Petrología.

**D.2. Actividades en la presencialidad**

**PRÁCTICAS DE CAMPO:**

Se llevarán a cabo cuatro días de campo, de jornada completa, en el área de estudio. El área de estudio seleccionada se localiza en la Sierra de Comechingones, en proximidad a la localidad de Alpa Corral, dentro del Dpto. Río Cuarto, cercana a nuestra ciudad, considerando que sería un destino posible en esta situación de pandemia, y constituye un área que ofrece una excelente posibilidad didáctica, garantizada por su diversidad en productos y procesos geológicos.

En este contexto, las tareas de campo consistirán en: realizar esquemas de afloramientos, identificando los distintos litotipos, su geometría, las superficies limitantes de cada uno y sus relaciones laterales. Se deberán reconocer y graficar las estructuras distinguibles, y para cada litotipo describir y tomar datos de morfología, disposición espacial, relación de contactos, continuidad lateral etc. Se llevará a cabo la descripción mineralógica, de texturas, paragénesis, grado y facies metamórfica, y clasificación de las rocas tanto metamórficas, ígneas como sedimentarias. Además, se efectuará una descripción de las estructuras presentes, acompañado de un relevamiento sistemático de sus orientaciones espaciales mediante la utilización de brújula geológica. Otra tarea que involucrarán las salidas de campo será el levantamiento de perfiles sedimentológicos, para los cuales se identificarán litologías, rasgos texturales, estructuras sedimentarias, presencia de fósiles, características de estrato, mediciones de paleocorrientes y los arreglos laterales y verticales de facies.

**CLASES DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE MICROSCOPÍA:**

En caso de volver a las clases presenciales, se analizarán las principales rocas aflorantes en el área de estudio bajo lupas y microscopios. Se necesitarían dos días para trabajar durante 3 horas en cada uno.

1. **PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS INNOVADORES E INCLUSIVOS**.
2. **CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES E INSTANCIAS EVALUATIVAS a realizar en la virtualidad y en la presencialidad**

A continuación se presenta el cronograma correspondiente a las clases virtuales a realizar que no dependen de las actividades presenciales. Al final de las mismas se solicitará un informe de los resultados obtenidos hasta ese momento, como una instancia de evaluación. Una vez que se restablezca la posibilidad de iniciar con las actividades presenciales, se programarán las actividades que podrían continuar de manera virtual, que si dependen de esas actividades presenciales.

Luego se presenta el cronograma de las actividades presenciales, como las prácticas de campo y de microscopía. En esta asignatura, las prácticas de campo son imprescindibles para poder avanzar en el desarrollo de la misma. Por lo tanto, una vez cumplimentado el cronograma de actividades virtuales presentado a continuación, la asignatura quedará en suspenso hasta que puedan concretarse las prácticas de campo.

**F.1. Cronograma tentativo de clases e instancias evaluativas a realizar en la virtualidad.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semana | Día/Horas | Actividad: tipo y descripción\* |
| 1 | 26/0815-18 hs | Inicio de actividades. Presentación de la asignatura |
| 2 | 02/0915-18 hs | Taller en relación a los antecedentes bibliográficos y cartográficos el área de estudio- |
| 3 | 15-18 hs09/09 | Taller en relación a los antecedentes bibliográficos y cartográficos el área de estudio- |
| 4 | 16/0915-18 hs | Procesamiento de imágenes satelitales. Elaboración del mapa base. |
| 5 | 23/0915-18 hs | Procesamiento de imágenes satelitales. Elaboración del mapa base. |
| 6 | 30/0915-18 hs | Procesamiento de imágenes satelitales. Elaboración del mapa base. |
| 7 | 07/10 | Procesamiento de imágenes satelitales. Elaboración del mapa base. |

**F.2. Cronograma tentativo de clases e instancias evaluativas a realizar en la presencialidad.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semana | Día/Horas | Actividad: tipo y descripción\* |
| 8 | 12/108-20 hs | Práctico de Campo |
| 9 | 19/108-20 hs | Práctico de Campo |
| 9 | 21/1015-18 hs | Microscopía  |
| 10 | 26/108-20 hs | Práctico de Campo |
| 11 | 02/118-20 hs | Práctico de Campo |
| 11 | 04/1115-18 hs | Microscopía |

1. **BIBLIOGRAFÍA**

**G.1. Bibliografía obligatoria y de consulta** (por lo menos algún material bibliográfico debe ser de edición 2012 o posterior).

**ADAMS, A., MACKENZIE, W., GUILFORD**, **C.** 1987. Atlas of sedimentary rocks under the microscope. Longman Scientific & Technical. Great Britain.

**ALLEN, J.R**., 1984. Sedimentary Structures. Their Character and Physical Basis. Ed. Elsevier. New York.

**ANGUITA VIRELLA, F., MORENO SERRANO, F.** 1991. Procesos geológicos internos. Editorial Rueda. España.

**ARCHE, A**. 1992. Sedimentología. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Colección Nuevas Tendencias. Vol. I y II. Madrid, España.

**ASHWORTH, J.R. 1985.** Migmatites**.** Blackie. London**.**

**ASHWORTH, J.R., BROWN, M.** 1990**.** High-temperature Metamorphism and Crustal Anate xis. Unwin Hyman Inc. London.

**BARD, J.P.** 1986. Microtexture of igneous and metamorphic rocks. Petrology and Structural Geology. A Series of Books. D.Reidel Publishing Co. Dordrecht.

**BARKER, A.J.** 1990. Introduction to Metamorphic textures and microstructures. Editorial Chapman and Hall, USA.

**BEST, M.** 1982. Igneous an Metamorphic Petrology. Editorial Freeman and Company.USA.

**BOSSI, G.E**. **2007.** Análisis de Paleocorrientes. Inst. De Estrat. Y Geol. Sedim Global. Fac Cs Nat e Inst. Miguel Lillo, UNT. Ed Magna.

**BOUCHEZ, J.L, HUTTON, D.H.W., STEPHENS, W.E. (Ed).** 1997. Granite: From Segregation of Melt to Emplacemente Fabrics. Editorial Kluwer Academic Publishers. Netherlands.

**BUSBY, C.J., INGERSOLL**, **R.V.** 1995. Tectonics of sedimentary basins. Ed. Blackwell.

**CASTRO DORADO, A.** 1989. Petrografía Básica. Editorial Paraninfo. Madrid.

**CONDIE, K.** 1989. Plate Tectonics and Crustal Evolution. Pergamon Press.

**D´AMICO, C., INNOCENTI, F., SASSI, F.** 1987. Magmatismo e Metamorfismo. UTET. Turín.

**GALLOWAY, W.E., HOBDAY**, **D.K.** 1996. Terrigenous Clastic Depositional Systems. Aplications to fossil fuel and groundwater Resources. Ed. Springer Verlag, Berlin.

**HIGGINS, M.** 1971. Cataclastic rocks. Geological Survery Professional Paper 687, 1-97.

**HOOBS, B., MEANS, W., WILLIAMS, D**. 1981. Geología estructural. Ed. Omega. Barcelona, 518 p.p.

**KILMURRAY, J., TERUGGI, M.** 1982. Fábrica de Metamorfitas. Texturas y estructuras. Colección Cs. de la Tierra. Estudios N° 2. Buenos Aires.

**LE MAITRE, R.** 1989. A classification of igneous rocks and glossary of terms. Recommendations of the International Union of Geological Sciences, Subcommission on the Systematics of Igneous rocks, Blackwell Scientific Publications, 193 p., Cambridge.

**LLAMBÍAS E.**, 2015. Geología de los cuerpos ígneos, Asociación Geológica Argentina - Serie B - Didáctica y Complementaria N° 27 cuarta edición.

**MARTINO R. Y GUERESCHI A., Ed. 2014.** Geología y recursos naturales de la provincia de Córdoba. Relatorio del XIX Congreso Geológico Argentino. Tomo I, 724 p.

**RAPELA, C. W., PANKHURST, R., CASQUET, C., BALDO, E., SAAVEDRA, J., GALINDO, C. Y FANNING, C**. 1998a. The Pampean orogeny of the southern proto Andes: Cambrian continental collision in the Sierras de Córdoba. En: Pankhurst, R y Rapela, C. (eds). The Proto-Andean Margin of Gondwana. Geological Society, Special Publications 142: 181-217. London.

**G.2. Plataformas/herramientas virtuales; materiales audiovisuales, otros.**

SIAL-EVELIA, Google Meet.

1. **DÍA Y HORARIOS DE CLASES VIRTUALES y PRESENCIALES**

Miércoles de 15 a 18 hs (teóricas-prácticas de gabinete), mientras que las prácticas de campo se realizarán los días lunes de 8 a 20 hs. Las prácticas de microscopía en horario a convenir de acuerdo a disponibilidad del aula de microscopios.

1. **DÍA Y HORARIO DE CLASES DE CONSULTAS VIRTUALES y PRESENCIALES**

Lunes que no realizan prácticas de campo, de 15 a 17 hs.

1. **REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD**

Para lograr la ***regularización*** de la asignatura, el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Asistencia al 80 % de las clases teórico-prácticas y complementarias.

- Asistencia obligatoria a las prácticas de campo.

- Aprobación de informes parciales y finales, con un mínimo de cinco (5) puntos.

1. **CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS**

**Evaluaciones Parciales:**

No se implementaran exámenes parciales, en su lugar y a modo de evaluar el avance del conocimiento del alumno, los mismos deberán presentar informes preliminares de las actividades realizadas, tanto de gabinete como de campo. Los mismos serán examinados, corregidos y reintegrados, para que el alumno mejore su calidad y al finalizar la asignatura los presente de manera completa, y con las mejoras indicadas.

**Evaluación Final:**

Esta evaluación comprende:

-Entrega y aprobación del informe final de la Práctica de Campo I.

-Integración oral y defensa del informe presentado, y de las actividades realizadas durante toda la asignatura.

-La asignatura no puede rendirse en condición libre.



**Firma Profesor/a Responsable Firma Secretario/a Académico/a**

1. Res. CS 120/2017 y Res. CD 049/2020 [↑](#footnote-ref-1)