



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGÍA
PROYECTOS GEOLÓGICOS (G-5130)

Créditos: 4

Horas Lectivas: 3 horas teóricas y 1 hora de laboratorio

Horario: Lunes; 17:00 - 20:50 horas

Requisito: G-5216 Campaña Geológica

Co-requisito: N/A

Ciclo lectivo: II ciclo

Tipo de Curso: Teórico - práctico

Profesor: Dr. Sergio Mora Castro

Correo electrónico: Sergio.moracastro@gmail.com

1. Descripción del Curso

El Curso ilustra el proceso de introducción del alumno a las metodologías para la formulación, administración y evaluación de proyectos de investigación e inversión.

El curso hace hincapié, detalle y referencia a los proyectos de carácter geológico, geotécnico, de la gestión ambiental y de la gestión del riesgo.

Uno de los énfasis principales se orienta hacia la integración del geólogo dentro de grupos multidisciplinarios y del trabajo en equipo, junto con especialistas de otras ramas de la ciencia, la administración y la ingeniería.

2. Objetivos

- a) Los conceptos básicos de la gestión de proyectos de inversión e investigación, serán expuestos y conocidos.
- b) El estudiante quedará familiarizado con el lenguaje técnico utilizado en la formulación y administración de los proyectos geológicos.
- c) Serán desarrolladas las fases sucesivas y progresivas de la ejecución de los proyectos geológicos de inversión e investigación.
- d) El estudiante dispondrá de herramientas básicas y prácticas que faciliten su involucramiento en la gestión de proyectos.



- e) Serán aclarados y establecidos los campos de acción y los alcances del profesional en Geología y sus ramas afines, con base en parámetros definidos por la claridad conceptual en la formulación de las soluciones a los problemas, la eficiencia en el costo, los beneficios y el tiempo.

3. Metodología

La asignatura será impartida de manera tal que se produzca un debate amplio, con participación y discusiones abiertas entre el profesor y los estudiantes, acerca de las temáticas expuestas.

Los temas se desarrollarán mediante el procedimiento y materiales didácticos siguientes:

- Exposiciones-presentaciones teóricas, durante el desarrollo de las clases, con intervalos para preguntas, respuestas, debate y comentarios.
- Recursos audiovisuales: presentaciones con *Power Point*, *Excel*, *MSWord*, *MSProject*, "streaming" del Internet; videos, tutoriales, diagramas, figuras, diagramas, gráficos; textos.
- Consultas bibliográficas en el Internet y bibliotecas: libros, revistas, artículos, manuales, guías y publicaciones específicas.
- Realización de trabajos prácticos dirigidos, tareas, investigación y presentación de un estudio de caso. El estudiante escogerá un proyecto con su tema de su preferencia y desarrollará el Marco Lógico correspondiente y completo.
- Taller: Presentación oral y escrita de los temas y resultados asignados a los estudiantes.
- Exámenes cortos-parciales.
- Examen final.

3. Contenido y cronología

Semana 1: Introducción a la formulación y gestión de los proyectos. Definición de los conceptos de "proyecto", "programa", ciclo y fases de los proyectos de investigación e inversión.

Distribución de los trabajos-tareas de investigación (e.g. ISO-9000, ISO-14001, MSProject-Cronograma/Ruta Crítica; MSProject-Presupuesto/Flujo de Caja, Matemática Financiera (e.g. Tasa Interna de Retorno, Valor Agregado Neto, Costo/Beneficio, etc.), el ciclo de proyectos en los organismos multilaterales de financiamiento (BID, Banco Mundial, CAF; etc.) y propuestas de temas para el desarrollo de las prácticas dirigidas mediante a metodología del Marco Lógico.



- Semana 2: Definiciones, principios y bases conceptuales de la metodología del Marco Lógico para la formulación, gestión y seguimiento de los proyectos; análisis de los involucrados-actores; matriz; análisis de intereses, mandatos, conflictos y oportunidades. Trabajo y práctica en grupos.
- Semana 3: Análisis de problemas: Formulación; árbol de problemas; relaciones causa-efecto-impacto. Trabajo y práctica en grupos.
- Semana 4: Análisis de soluciones, objetivos y opciones. Relaciones insumo-producto-resultado-fin. Trabajo y práctica en grupos.
- Semana 5: Primer examen parcial.
- Semana 6: Las cadenas, jerarquías y secuencias de los objetivos, sus indicadores y medios de verificación (i.e. Cantidad, calidad, tiempo, beneficiarios, sector/área geográfica). Trabajo práctico en grupos.
- Semana 7: Los supuestos, los riesgos y los encadenamientos de hipótesis de efectividad-eficiencia-eficacia. Trabajo práctico en grupos.
- Semana 8: Resumen narrativo, matriz del marco lógico y las pruebas de control de calidad. Trabajo práctico en grupos.
- Semana 9: Cronograma y presupuesto del proyecto; seguimiento del desempeño y evaluación ex-post del proyecto. Trabajo práctico en grupos.
- Semana 10: Procesos y conceptos básicos acerca de la Gestión del Riesgo y la Continuidad Operativa en los proyectos.
- Semana 11: Contenido de los estudios sobre la gestión del riesgo, según la fase de análisis de un proyecto de inversión y de desarrollo sostenible: Identificación, prefactibilidad, factibilidad, diseño, construcción, operación, cierre. Etapas, escalas, indicadores, listas de verificación, informes, presentaciones, etc.
- Semana 12: Segundo examen parcial (1 hora).
- Semana 13: Gestión ambiental y social, impacto, seguridad ocupacional, políticas y sistemas de gestión, auditoría, “*due diligence*”.
- Semana 14: Contenido básico de los estudios para la gestión ambiental, según la fase de un proyecto de infraestructura o producción: Evaluaciones de impacto, auditoría, *due diligence*, manejo de emisiones, residuos, etc. Etapas, escalas, indicadores, informes, presentaciones, etc.
- Semana 15: Estudios geológicos y geotécnicos, según la fase de análisis, de un proyecto de infraestructura: Identificación, prefactibilidad, factibilidad, diseño, construcción, operación, cierre. Escalas, amplitud, extensión, grado de detalle, equipos, ensayos, datos, información, presentación de los resultados.



Semanas 16 y 17: Taller: Presentación de las investigaciones y tareas, por parte de los estudiantes.

Semana 17: Examen final.

6. EVALUACIÓN

- a. Primer parcial: 20 %
- b. Segundo parcial: 20 %
- c. Exposición en el taller: 30 %
- e. Examen final: 30 %

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ciclo de proyectos, Banco Interamericano de Desarrollo:
<http://www.iadb.org/es/proyectos/ciclo-de-proyectos,1243.html>
- Ciclo de proyectos, Banco Mundial: <http://www.worldbank.org/projects> ;
<http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/GreenProjectCycle.html>
- Ciclo de proyectos, Corporación Andina de Fomento:
<http://www.bankinformationcenter.org/wp-content/uploads/2013/01/Guion-Basico-para-la-Corporacion-Andina-de-Fomento-2008.pdf>
- World Bank Log-frame:
http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Evaluation-Reports-Shared-With-OPEV_/00158077-EN-WB-LOGICALFRAMEWORK-HANDBOOK.PDF
- Marco Lógico, Banco Interamericano de Desarrollo:
<https://mipcooperacionbelga.wordpress.com/curso-marlo-logico-bid/> ;
http://www.cedet.edu.ar/Archivos/Bibliotecas_Archivos/72BID-OVE%20-%20Marco%20L%C3%B3gico.pdf
- Tutoriales MSProject:
<https://www.bing.com/videos/search?q=ms+project+tutorial+youtube&qvvt=MSProject+tutorial+youtube&FORM=VDRE> ; <https://www.youtube.com/watch?v=Zlrshh-0s3I>
- Due diligence: <http://www.norgestion.com/uploadpdf/DUE%20DILLIGENCE.pdf> ;
<http://www.keiretsuforum.com/wp-content/uploads/2014/01/Keiretsu-Forum-DD-Handbook-Version-3.1.pdf>