



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Minería
 Área: Minería

(Programa del año 2017)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 03/12/2017 15:20:12)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(ELECTIVA I) SOCIEDAD E INSTITUCIONES	ING.EN MINAS	6/15	2017	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SAAVEDRA, VERONICA ANA ISABEL	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
15 Hs	Hs	Hs	15 Hs	3 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
07/09/2017	27/11/2017	10	30

IV - Fundamentación

Este curso sigue los lineamientos solicitados oportunamente por el ME a través de la SPU sobre formación en ingenierías, y a la vez, trata de responder a los requerimientos de CONFEDI sobre la formación por competencias. Cumple también con las recomendaciones de CONEAU de la última evaluación y las intensiones de ARCU-SUR.

El curso articula horizontalmente, con materias de tercer año segundo cuatrimestre (como Tratamiento de minerales I) hasta materias de quinto año primer cuatrimestre (como Medioambiente en minería), y verticalmente, con otras materias de cuarto año (como Exploración y evaluación de yacimientos y Laboreo), a través de los proyectos que se generan desde este curso en los que se hace participar a los alumnos que cursan la electiva como también a los que no la cursan.

La formación de esta electiva se basa en PBL (Problem based learning) y en Formación por Proyectos, de esta manera es que los alumnos pueden adquirir competencias y habilidades, no solo capacidades y conocimientos.

El curso aporta a la formación de competencias sociales y técnicas, de trabajo colaborativo y liderazgo, de emprendedorismo e innovación, además de competencias generales como práctica de idiomas (inglés y portugués) y escritura.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Se pretende que los alumnos puedan:

Adquirir algunas herramientas del análisis institucional/organizacional para sus futuras practicas profesionales.

Aprender a detectar diferencias culturales para actuar en consecuencia.

Entender sobre la necesidad de multidisciplinariedad en los proyectos.

Comenzar a integrar proyectos colaborativos, específicos y reales (no solo de aula o simulados) , relacionados con la ética de su futura profesión y participar en las tareas practicas de los mismos, supervisados por los responsables de dichas tareas.

Reflexionar sobre diferentes posturas epistemológicas de distintos actores sociales, sobre temas diversos, incluidos los temas sobre prácticas mineras.

Comprender la necesidad de migrar hacia un pensamiento complejo para poder desarrollar actividades sustentables y de desarrollo territorial.

VI - Contenidos

1. Introducción al Análisis Organizacional.

Instituciones, organizaciones, grupos, individuos. Creencias y Valores. Cultura. Vínculos. Conocimiento organizacional.

Tareas y Roles. Instituido e Instituyente. Conflictos. Racionalidades. Indicadores: Chismes, chistes, signos. Innovación en las instituciones para la innovación social.

2. Introducción al Desarrollo Sustentable.

2.1 Las cuatro dimensiones de la sustentabilidad. Economía circular. Eficiencia de Recursos. Actores involucrados en el desarrollo sustentable. Proyectos sustentables. Minería Sustentable. Innovación y Emprendedorismo. Definición de desarrollo territorial, ejemplos.

2.2 Pasivos Ambientales Mineros. Remediaciones de PAM: Abra Pampa, análisis del proyecto y del informe de auditoria general de la nación 2013, nuevo intento de remediación 2017; comparación con remediaciones de Portugal.

2.3 Análisis y reflexiones sobre el proyecto BioCriticalMetals (2016-2019) y sobre el proyecto de Redes 8 (SPU-PPUA-2015/2016): Red de investigadores para el estudio de pasivos ambientales mineros. Ambos proyectos presentados desde el curso Sociedad e Instituciones a convocatorias externas y financiados por agentes externos.

3. Introducción al Pensamiento complejo. Desde el positivismo a la complejidad.

3.1 Evolución sintética de la educación formal vs los saberes necesarios en la educación del futuro (léase actual).

3.2 Evolución sintética de las practicas antropogénicas.

3.3 Análisis critico reflexivo de 3.1 y 3.2 y relación con los demás temas vistos en el curso en 1 y 2.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TP1: Instituciones que aprenden

a) Transponer a la vida diaria, a la vida universitaria y a la vida laboral, tres de las situaciones vistas en el video de Ernesto Gore. Presentar un trabajo escrito de una pagina.

b) Planificar un proyecto cotidiano, simple, determinando objetivos, tiempos, hitos, ruta critica; Preste particular atención a las tareas paralelas y a las secuenciales. Presente un grafico de Gantt, con su planificación.

TP2: Proyectos de Remediación de Pasivos Ambientales Mineros.

a) Análisis del Caso Abra Pampa. Lectura del proyecto de remediación financiado por BM (Banco Mundial) en la fundición Abra Pampa, en Jujuy, resultados parciales al 2013 y su auditoria por AGN. Seguimiento a 2017 por la extensión de plazos otorgada por el BID. Comparación con casos de remediación Portugueses (Urgerica u otro).

b) Análisis de objetivos y resultados del proyecto Redes 8: Red de investigadores para el estudio de pasivos ambientales mineros, diseñado desde este curso en 2014 y desarrollado en 2015, con financiación de la SPU (Secretaria de Politicas Universitarias). Comparación con proyecto nacional de Pasivos Ambientales Mineros (2017) del Ministerio de Energía y Minería de la Nación

TP3: Participación Activa en Proyecto BioCriticalMetals 2016-2019 (ERA-Min CALL 2015).

Proyecto implementado desde este curso, presentado en 2015, financiado por UE para el periodo 2016-2019: Salidas de campo para reconocimiento de áreas y muestreos, cubicaciones, y su organización, preparación de muestras para su envío a laboratorio, participación en caracterizaciones realizadas en distintas áreas de UNSL, análisis de caracterizaciones hechas en

institutos de investigación externos, análisis de resultados. Presentación de Informes. Comunicación de resultados.

TP4: Participación en Workshops/Conferencias/Visitas Técnicas/Eventos de la Sociedad relacionados con la Minería. Asistencia al evento en grupo y posterior discusión para a) relacionar el evento con los temas vistos en el curso en particular sobre economía circular, remediación ambiental, gestión de residuos, otros. b) relacionar las intervenciones del público y posturas de los expositores con los temas vistos en el TPI-a.

nota: En 2016 y 2017, fuera de las 30 horas del curso, se visitaron y se trabajó en Mina Los Condores, La Carolina, Canteras de Granito de Potrillo, Mina de Uranio de Sierra Pintada.

Se asistió con todos los alumnos a los siguientes eventos:

Workshop: Biotecnología aplicada a la minería (UnCa, Catamarca);

Workshop: Tecnologías innovadoras para la remediación de sitios mineros (UNSL, San Luis);

Workshop: Perspectivas técnicas para una minería sustentable (UnCuyo, FaCAI, San Rafael).

Seminario: Environmental Problems of different types of tails and some feasible solutions by Antonio M. A. Fiúza (UNSL, San Luis);

Seminario: Design of microorganisms as products for biosustainable methodologies by Paula V. Morais (UNSL, San Luis);

Seminarios: Nanoparticles for remediation of sites contaminated by mining activity by Marta Litter (UNSL, San Luis).

<http://www.uc.pt/en/org/biocriticalmetals/activities>

VIII - Regimen de Aprobación

La evaluación es continua, con las características de la evaluación ideográfica o de progreso. Esto es posible porque los cursos son reducidos en número de alumnos.

El curso puede promocionarse o regularizarse.

El alumno debe asistir al 80% de las clases y cumplir con todos los trabajos prácticos (y/o visitas técnicas/ salidas de Campo/ eventos).

Si el alumno supera el 70% de los objetivos de cada trabajo práctico promocionará, si supera el 40% de los objetivos solo regularizará y deberá rendir un examen final integrador.

Caso contrario quedará libre y deberá recurrir. No puede rendir libre ya que el curso se basa en el trabajo del alumno activo y participante en cada una de las actividades que se desarrollan durante el período correspondiente.

nota: Si bien el curso tiene un crédito horario de 30 horas y esto equivaldría a 1 crédito en el sistema de RTF, la equivalencia en institución externa debería ser de 3 RTF, ya que las tareas de los proyectos comienzan un año antes de la cursada de esta "materia" y prosiguen con aplicaciones paralelas durante el cuatrimestre, alcanzando las 90 horas.

IX - Bibliografía Básica

[1] Gore, E. (2011). ¿Cómo aprende una organización?, Universidad de San Andrés, en https://youtu.be/EN_8B2s-gug

[2] Gore, E. (2015). El Próximo Management, en https://youtu.be/VZB-mPqy_J8

[3] Fundación Ellen MacArthur (2017). <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto>

[4] Idem. Re-thinking Progress: The Circular Economy, en <https://www.youtube.com/watch?v=zCRKvDyyHmI>

[5] BioCriticalMetals Project (ERA-MIN Call 2015- UE) en <http://www.uc.pt/en/org/biocriticalmetals/project>

[6] Redes 8 (SPU-PPUA-2015): Red de investigadores para el estudio de pasivos ambientales mineros.

[7] Material del Workshop Perspectivas Técnicas para una minería sustentable, FACAI, UNCUYO, San Rafael, 2017.

[8] Morin, E. (2001). Los diez saberes de la educación del futuro.

[9] UP, Departamento de Ingeniería en Minas y CIGAR (2013). Pasivos ambientales mineros remediados en Portugal.

X - Bibliografía Complementaria

[1] Seiler, R y Vianco A.M. (2014). Metodología para generar indicadores de sustentabilidad de sistemas productivos. Región Centro Oeste de Argentina.

- [2] VTT TEchnical Research Center of Finland (2015). REsearch Highlights in Smart City.
 [3] Prigoyine, Illya (2000), El futuro no esta escrito en diario clarín del 11 de septiembre de 2000.
 [4] Schvarstein, A., LA Psicología social de las Organizaciones.
 [5] Hardgreaves, A. (2011). Culturas Organizacionales Academicas.

XI - Resumen de Objetivos

Se pretende que los alumnos puedan:
 Adquirir algunas herramientas del análisis institucional para sus futuras practicas profesionales.
 Aprender a detectar diferencias culturales para actuar en consecuencia.
 Entender sobre la necesidad de multidisciplinariedad en los proyectos.
 Comenzar a integrar proyectos colaborativos, específicos y reales relacionados con la ética de su futura profesión.
 Reflexionar sobre diferentes posturas epistemológicas de distintos actores sociales.
 Comprender la necesidad de migrar hacia un pensamiento complejo para poder desarrollar actividades sustentables y de desarrollo territorial.

XII - Resumen del Programa

1. Introducción al Análisis Organizacional. Culturas.
2. Introducción al Desarrollo Sustentable. Ética Profesional Aplicada.
3. Introducción al Pensamiento complejo. Desde el positivismo a la complejidad. Algunas estrategias para el cambio de las practicas sociales.

XIII - Imprevistos

En el caso que los alumnos o la docente, deban asistir a viajes de campo de otros cursos, congresos, talleres, conferencias, seminarios o cualquier otra actividad académica de valor para la formación, las clases del curso se moverán de fecha, pudiéndose empezar las clases antes o terminar mas tarde para recuperar el crédito necesario. Se cuenta con herramientas de TIC para coordinar con los alumnos ante cualquier imprevisto.
 WhatsApp +5492664684454
 email: veronica5700ar@gmail.com

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	