



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

2013 - Año del Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813.

SAN LUIS, 0 5 ABR 2013

VISTO:

El EXP-USL: 11746/2012, mediante el cual el Departamento de Minería propone modificaciones al Plan de Estudios de la carrera: **“TÉCNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLOTACIÓN MINERA”** (Plan Ord. 15/09-CD), y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Intertecnicaturas, luego de una serie de reuniones elaboró un informe final en el cual se hace un análisis del estado actual de situación de las distintas Tecnicaturas que dependen de esta Facultad.

Que de ese análisis surge la propuesta de realizar distintas modificaciones a las Tecnicaturas, de manera que las mismas tengan una coordinación que abarque todos los aspectos de la marcha de las mismas y que se intenta también una coordinación en la franja horaria del dictado de las materias que la componen, en las materias que componen un ciclo básico y en la cantidad de horas que debe tener un ciclo de formación específico.

Que la Comisión de Carrera de la misma, luego de una revisión realizada en la estructura de la malla curricular de la carrera: **“TÉCNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLOTACIÓN MINERA”** y con las sugerencias que emanan de la Comisión de Intertecnicaturas consideró la necesidad de realizar algunas modificaciones a la malla original que incluyen entre otros, el agregado de nuevas materias.

Que resulta conveniente la reformulación de materias y de los contenidos mínimos de los Cursos que forman una base común, buscando un lenguaje adecuado a todas las carreras.

Que la Comisión de Carrera de la carrera: **“TÉCNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLOTACIÓN MINERA”** ha elaborado la grilla del Plan de Estudios adecuándose a las normativas propuestas por la Comisión de Intertecnicaturas.

Que es política de esta Facultad establecer acciones que favorezcan el desarrollo académico.


Que la Comisión de Asuntos Académicos aconseja aprobar la propuesta.

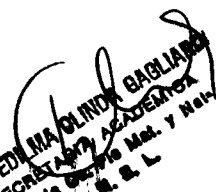
Que considerando la propuesta de modificación del Plan de Estudio elevada por la Comisión de Carrera de la carrera: **“TÉCNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLOTACIÓN MINERA”**, el informe de Secretaría Académica y el despacho de la Comisión de Asuntos Académicos, el Consejo Directivo en su Sesión Ordinaria del día 7 de Marzo de 2013 resolvió por unanimidad aprobar las modificaciones propuestas en los Considerandos, correspondiente a la carrera de referencia.

CPDE. ORDENANZA N° 0 1 4 - 1 3

MBV

NNH


Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


S. EDMUNDO OLINDA BAGLIARI
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

2013 - Año del Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813.

Por ello y en uso virtud de lo acordado en su Sesión Ordinaria del día 07 de Marzo de 2013 y en uso de sus atribuciones

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
FISICO MATEMATICAS Y NATURALES
ORDENA:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar las modificaciones del Plan de Estudios de la carrera: “**Técnicatura Universitaria en Explotación Minera**” establecido por Ordenanza N° 15/09-CD cuya Malla Curricular se detalla en el **ANEXO I** de la presente, dejando constancia que será de aplicación a partir del año lectivo 2013.-

ARTÍCULO 2º.- Establecer las equivalencias automáticas entre las materias del Plan 15/09-CD y las del presente Plan, según **ANEXO II** de la presente. Los casos excepcionales de equivalencias serán analizadas por la Comisión de Carrera.

ARTICULO 3º.- El Plan de Estudio de la carrera: “**Técnicatura Universitaria en Explotación Minera**” está estructurado para desarrollarse en forma normal durante tres años o seis cuatrimestres, con una carga horaria de 1740 horas. El total de asignaturas es de 27 incluyendo la Práctica Técnica Supervisada.

Las diferentes asignaturas que componen el Plan de Estudio se organizan por Áreas de conocimiento, de acuerdo al siguiente detalle:

Área de Ciencias Básicas: Abarcan los conocimientos comunes que aseguran una sólida formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas y la evolución permanente de sus contenidos, en función de los avances científicos y tecnológicos. Se compone de las asignaturas: Matemáticas, Física, Química, Fundamentos de Geología, Sistemas de Representación y Dibujo Asistido por Computadora.

Área de Tecnologías Básicas: Tienen como fundamento los conocimientos que se adquieren con las asignaturas de las Ciencias Básicas, pero desde el punto de vista de la aplicación creativa del conocimiento. Los principios fundamentales de las distintas disciplinas de esta área son tratados con la profundidad conveniente para su clara identificación y aplicación en la resolución de problemas básicos de la especialidad.

Se compone de las asignaturas: Informática, Construcciones, Mecánica Aplicada, Mecánica de Rocas, Mineralogía y Petrografía, Electrotecnia y Topografía.

CPDE. ORDENANZA N° 0 1 4 – 1 3
MBV
NNH

FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

EDITHA OLINDA BAGLIANI
SECRETARIA ACADEMICA
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

2013 - Año del Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813.

Área de Tecnologías Aplicadas: Considera los procesos de aplicación de las Ciencias Básicas y las Tecnologías Básicas para proyectar y diseñar componentes o procedimientos que satisfagan necesidades y metas preestablecidas. Se compone de las asignaturas: Yacimientos de Minerales, Tecnología de Explosivos, Laboreo de Minas, Fundamentos de Tratamiento de Minerales, Servicios Mineros, Excavación de Túneles y Sondeos.

Área de Complementarias: Agrupa los conocimientos que permiten formar profesionales conscientes de las responsabilidades sociales y capaces de relacionar diversos factores en aquellos procesos donde se requiera algún tipo de toma de decisiones. Se compone de las asignaturas: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, Legislación Minera y del Trabajo, Economía y Evaluación de Proyectos, Responsabilidad Social Empresaria y Ambiente Laboral.

La **Práctica Técnica Supervisada** que se puede realizar una vez aprobadas todas las asignaturas correspondientes al segundo año de la carrera y cursadas las del primer cuatrimestre del tercer año, es de carácter obligatorio, con un mínimo de 200 horas de actividad, según la reglamentación en vigencia. Este requisito, tiene por objeto poner al futuro profesional en contacto con la realidad laboral.

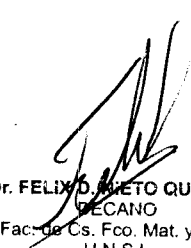
El estudiante será formado desde primer día como Técnico Universitario en Explotación Minera. Deberá conocer el Perfil y los Alcances del título, la estructura y funcionamiento de la carrera. Cada materia desarrollará sus contenidos planteando la mayor cantidad posible de actividades orientadas al campo de trabajo del Técnico Universitario en Explotación Minera.

ARTÍCULO 4º.-Aprobar los contenidos mínimos de los Cursos que se detallan de acuerdo al **ANEXO III** de la presente disposición.

ARTÍCULO 5º.-Comuníquese, dese para su publicación al Boletín Oficial de la Universidad Nacional de San Luis, insértese en el Libro de Ordenanzas, publíquese en el Digesto de la Universidad Nacional de San Luis y archívese.-

ORDENANZA N° 014-13
MBV
NNH


M^{re}. EDILMA OLINDA BAGLIARDI
SECRETARIA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.


Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L

ANEXO I

“TECNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLOTACIÓN MINERA”

Ordenamiento Curricular y correlatividades

N°	ASIGNATURA PRIMER AÑO	C	CORRELATIVIDADES			CHS	CHT
			Para cursar		Para Rendir		
			TPA	MA	MA		
1	Matemática	1	-	-	-	8	120
2	Física	1	-	-	-	8	120
3	Informática	1	-	-	-	4	60
4	Química	2	-	-	-	8	120
5	Fundamentos de Geología	2	-	-	-	4	60
6	Construcciones	2	1-2	-	1-2	4	60
7	Mecánica Aplicada	2	1-2	-	1-2	4	60
SEGUNDO AÑO							
8	Mecánica de Rocas	1	5-6	-	5-6	4	60
9	Sistemas de Representación	1	-	-	-	4	60
10	Dibujo Asistido por Computadora	1	-	-	-	4	60
11	Mineralogía y Petrografía	1	5	-	5	4	60
12	Yacimientos de Minerales	1	5	-	5	4	60
13	Electrotecnia	2	-	-	-	4	60
14	Tecnología de Explosivos	2	4-8	-	4-8	4	60
15	Laboreo de Minas	2	8	-	8	8	120
16	Fundamentos de Tratamiento de Minerales	2	11	-	11	4	60
TERCER AÑO							
17	Servicios Mineros	1	15	-	15	6	90
18	Excavación de Tuneles	1	15	-	15	4	60
19	Sondeos	1	12	-	12	4	60
20	Seguridad, Higiene y Medio Ambiente	1	-	-	-	4	60
21	Legislación Minera y del Trabajo	1	-	-	-	2	30
22	Topografía	2	-	-	-	4	60
23	Economía y Evaluación Económica de Proyectos		-	-	-	4	60
24	Responsabilidad Social Empresaria	2	-	-	-	4	60
25	Ambiente Laboral	2	-	-	-	2	30
26	Proyecto Integrador	2	-	-	-	2	30
27	Práctica Técnica Supervisada		-	-	-	8	
CREDITO HORARIO TOTAL						1.740	

ORDENANZA N° 014-13
MBV
NNH

M^{te}. EDILMA OLINDA BAGLIARDI
SECRETARIA ACADEMICA
Fac. de C. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Dr. FELIX H. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de C. Fís. Mat. y Nat.
UNSL



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO II

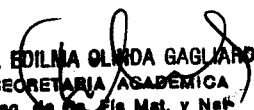
“TECNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLOTACIÓN MINERA”


EQUIVALENCIAS AUTOMÁTICAS

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLOTACIÓN MINERA 15/09-CD		TECNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLOTACIÓN MINERA OCD....
PRIMER AÑO		
Matemáticas	con	Matemática
Física	con	Física
Informática	con	Informática
Química	con	Química
Principios de Geociencias	con	Fundamentos de Geología
Estática y Resistencia de Materiales	con	Construcciones (*)
Mecánica Aplicada I	con	Mecánica Aplicada (*)
SEGUNDO AÑO		
Mecánica de Rocas	con	Mecánica de Rocas
Sistema de Representación	con	Sistemas de Representación Dibujo Asistido por Computadora
Mineralogía y Petrografía	con	Mineralogía y Petrografía
Yacimientos Minerales	con	Yacimientos de Minerales
Electrotecnia	con	Electrotecnia
Tecnología de Explosivos	con	Tecnología de Explosivos
Laboreo	con	Laboreo de Minas
Tratamiento de Minerales I	con	Fundamentos de Tratamiento de Minerales
TERCER AÑO		
Laboreo II	con	Servicios Mineros
Excavaciones de Túneles	con	Excavaciones de Túneles
Sondeos	con	Sondeos
Seguridad e Higiene	con	Seguridad, Higiene y Medio Ambiente
Medio Ambiente		
Legislación Minera y del Trabajo	con	Legislación Minera y del Trabajo
Economía y Evaluación Económica de Proyecto	con	Economía y Evaluación Económica de Proyectos
Topografía	con	Topografía

(*) El alumno deberá rendir un coloquio

ORDENANZA N° 014-13
MBV
NNH


DR. EDILINA GLINDA GAGLIARDI
SECRETARIA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.


Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

2013 - Año del Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813.

ANEXO III

“TÉCNICATURA UNIVERSITARIA EN EXPLOTACIÓN MINERA”

Contenidos mínimos

1.- MATEMÁTICA (120 CHT)

Contenidos mínimos: Trigonometría. Vectores en el plano. Números Reales. Funciones. Derivada. Integral. Ecuaciones diferenciales.

2.- FÍSICA (120 CHT)

Contenidos mínimos: Sistema de medición. Magnitudes físicas. Unidades. Estática. Cinemática. Dinámica. Energía. Fluidos. Electricidad. Magnetismo. Óptica geométrica.

3.- INFORMÁTICA (60 CHT)

Contenidos mínimos: Nociones básicas de computación. Nociones de sistemas operativos, herramientas de Internet, con énfasis en la obtención de información de la World-Wide Web. Procesador de textos, planillas de cálculo, software para presentaciones y graficación.

4.- QUIMICA (120 CHT)

Contenidos mínimos: Estructura atómica y núcleo. Tabla periódica y enlace químico. Disoluciones y propiedades coligativas. Estequiometría. Termoquímica. Estructura de la materia. Enlace químico en los materiales. Estado de agregación de la materia. Contaminantes químicos. Gases ideales. Gases reales. Ecuaciones. Estado líquido. Viscosidad y fluidez. Tensión superficial. Estructura de los líquidos. Introducción a la termodinámica. Cinética química. Equilibrio químico. Equilibrio iónico y ácido-base. Equilibrio redox. Procesos electroquímicos. Equilibrio físico de sistemas: gas-sólido, sólido-líquido y gas-líquido. Presión de vapor. Equilibrio de fases. Físico-química de superficies.

5.- FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA (60 CHT)

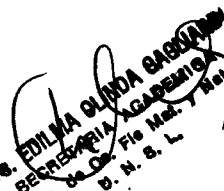
Contenidos mínimos: Sistema Tierra. Conceptos geológicos básicos. Principios fundamentales. Nociones de tiempo y espacio. Tectónica global. Ciclo de las rocas. La deformación de los materiales rocosos. Procesos morfogenéticos externos.

CPDE. ORDENANZA N° 0 1 4 - 1 3

MBV

NNH


FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


EDILMA OLINDA SAGUARDO
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

2013 - Año del Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813.

6.- CONSTRUCCIONES (60 CHT)

Contenidos mínimos: Estática: operaciones con fuerzas. Geometría de las masas. Equilibrio de las chapas. Trabajos virtuales. Resistencia de materiales. Tensiones y deformaciones. Estado lineal, biaxial y triaxial de tensiones. Tracción y compresión simples. Corte simple. Flexión simple. Corte y deformaciones en la flexión. Sistemas hiperestáticos. Materiales. Elementos de unión. Estructuras. Hormigón. Muros.

7.- MECÁNICA APLICADA (60 CHT)

Contenidos mínimos: Elementos de máquinas: Aplicaciones. Mecanismos comunes utilizados en las máquinas. Lubricación. Normalización y metrología dimensional. Elementos de tecnología mecánica. Máquinas herramientas. Sistemas de fabricación. Materiales ferrosos y no ferrosos. Tratamientos térmicos. Soldaduras. Termodinámica: Principios; Transformaciones; Ciclos; Motores, Generadores de Vapor. Calderas; Compresores y aire comprimido; Mantenimiento de equipos: Sistemas de Mantenimiento:

8.- MECÁNICA DE ROCAS (60 CHT)

Contenidos mínimos. Comportamiento mecánico de las rocas, de la corteza terrestre. Manejo de las falcillas de proyección estereográfica. Aplicación. Propiedades físico mecánicas de las rocas y las discontinuidades geológicas. Mecanismos de deformación discontinuas. Deformación continua. Tensiones naturales. Teoría de fallas. Estabilidad de taludes. Origen de los suelos. Clasificación. Propiedades. Compresibilidad. Cálculo de asentamiento, tensiones tangenciales y resistencia al corte. Ensayos. Equilibrio plástico de los suelos. Empuje de tierras. Cimentaciones y su cálculo. Estabilidad de taludes de suelos. Muestreo y ensayos de suelos.


9.-SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN (60 CHT)


Contenidos mínimos: Fundamentos de la geometría métrica. Movimiento de la figura en el plano. Movimiento de la figura en el espacio. Ángulos. Geometría plana. Figuras planas simples. Relación métrica en el plano. Áreas. Geometría proyectiva. Homologa. Afinidad. Congruencia y semejanza. Sistema diédrico. Determinación de los elementos del sistema y condiciones de paralelismo y perpendicularidad. Método ISO. Perspectivas axonométricas y caballera. Fundamentos. Tipos. Representación de elementos fundamentales. Geometría plana. Relaciones métricas y aplicaciones. Geometría en el espacio. Sólidos regulares y poliedros regulares. Cilindro, cono y esfera. Relaciones métricas en el espacio.

CPDE. ORDENANZA N° 014-13

MBV

NNH


FERNANDO NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


S. EDILMA OLIMA BAGLIADORI
SECRETARIA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.



Aniversario
1973 / 2013

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

2013 - Año del Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813.

Cónicas. Generalidades. Elipse, hipérbola y parábola. Sistema diédrico. Verdadera magnitud y distancias. Intersecciones. Sistema de planos acotados. Representación de elementos fundamentales. Intersección y perpendicularidad. Superficies topográficas. Proyecciones estereográficas. Definición y representación de elementos fundamentales. Aplicaciones a la geología y minería.

10.- DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA (60 CHT)

Contenidos mínimos: Normalización en el dibujo técnico. Normas técnicas. Formatos. Rotulación y acotación. Croquización y escalas. Método ISO. Plantas, elevaciones, cortes, detalles. Manejo de las principales herramientas de software AutoCAD. Conocimiento de los formatos. Desarrollo de ejercicios en 2D en base a sistemas de coordenadas (relativas, absolutas y polares), plantilla, y polilínea. Cálculo de área. Introducción al dibujo en 3D.

11.- MINERALOGIA Y PETROGRAFIA (60 CHT)

Contenidos mínimos: Conceptos y metodología para la identificación y estudio de las principales especies minerales. Nociones sobre simetría y cristalografía. Nociones de cristalografía y geoquímica: Clasificación y reconocimiento mesoscópico de los minerales de importancia petrogenética y económica. Reconocimiento de los minerales formadores de rocas. Técnicas de análisis instrumentales modernas. Rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias.

12.- YACIMIENTOS MINERALES (60 CHT)

Contenidos mínimos: Los yacimientos minerales como recurso geológico. Yacimientos minerales endógenos. Yacimientos minerales sedimentarios. Tipos más importantes de depósitos minerales. Ejemplos de yacimientos minerales argentinos. Exploración geológica de yacimientos minerales. Técnicas geofísicas y geoquímicas aplicadas a la exploración de los recursos geológicos. Teledetección aplicada a los recursos geológicos. Nociones de Geología Estructural. Lecturas de cartas geológicas. Recursos minerales.


13.- ELECTROTECNIA (60 CHT)


Contenidos mínimos: Circuitos de corriente continua: Instrumentos de medición. Circuitos de corriente alterna. Circuitos polifásicos. Impedancia. Potencia en circuitos de corriente alterna- Máquinas de corriente continua. Máquinas de corriente alterna. Sistemas de generación de la energía eléctrica. Transporte y distribución. Instalación eléctrica. Protecciones.

CPDE. ORDENANZA N° 014-13

MBV

NNH


FELIX NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


EULALIA QUINDIA BAGLIARDI
SECRETARIA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.



Aniversario
1973 / 2013

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

2013 - Año del Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813.

14.- TECNOLOGÍA DE EXPLOSIVOS (60 CHT)

Contenidos mínimos: Propiedades y características de los explosivos. Explosivos industriales y su fabricación. Accesorios de voladura. Selección de explosivos. Voladuras en bancos. Voladuras en túnel. Vibraciones.

15.- LABOREO DE MINAS (120 CHT)

Contenidos mínimos: Perforación. Equipos de perforación. Aceros de perforación. Accesorios de perforación. Selección del equipo de perforación. Costos. Generalidades de la explotación de minas. Métodos subterráneos. Descripción. Métodos a cielo abierto. Descripción. Carguío. Clasificación y descripción de equipos de minería subterránea y cielo abierto. Selección de equipos. Costos. Transporte. Clasificación y descripción de equipos en minería subterránea y cielo abierto.

16.- FUNDAMENTOS DE TRATAMIENTO DE MINERALES (60 CHT)

Contenidos mínimos: Objetivo del tratamiento de minerales. Operaciones de Concentración. Operaciones de Conminación. Operaciones auxiliares. Reducción de tamaños: Análisis del tamaño de la partícula. Distribución granulométrica. Trituración primaria, secundaria, y terciaria. Zarandas. Sistema de almacenamiento de minerales: Pilas de stock (Stock pile), pilas de homogenización. Diferentes tipos de tolvas. Correas transportadoras.

17.- SERVICIOS MINEROS (90 CHT)

Contenidos mínimos: Drenaje. Origen del agua. Clasificación de bombas. Cálculo de bombas e instalaciones de bombeo. Inversiones y costos. Aire comprimido. Generalidades. Compresores para la minería, transmisión del aire comprimido. Capacidad de una planta de aire comprimido. Fortificación. Elementos de fortificación. Diseño de sostenimiento en minería y obras subterráneas. Ventilación de minas. Control de gases, polvos, temperatura. Flujos. Circuitos ventilación. Ventilación natural. Ventilación mecánica. Ventilación auxiliar. Aspectos económicos. Electrificación de minas. Cálculo y selección de componentes de una red. Inversiones y costos. Servicios mineros. Descripción, Infraestructura. Inversiones. Costos


18.- EXCAVACIÓN DE TUNELES (60 CHT)

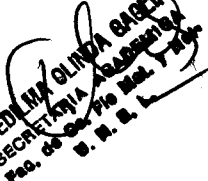
Contenidos mínimos: Elementos de geología estructural analítica aplicada. Usos industriales y urbanos del espacio subterráneo. Aprovechamiento de huecos mineros. Ejecución de obras subterráneas. Sostenimiento de obras subterráneas. Métodos constructivos. Revestimiento y acabado de obras subterráneas.

CPDE. ORDENANZA N° 014-13

MBV

NNH


FELIX D. CASTRO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U.N.S.L.


D.S. EDILMA OLINDA SAICHURA
SECRETARIA ASISTENTE
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
U. N. S. L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

19.- SONDEOS (60 CHT)

Contenidos mínimos: Mecánica de suelos. Origen de los suelos. Clasificación. Propiedades. Compresibilidad. Cálculo de asentamiento, tensiones tangenciales y resistencia al corte. Ensayos. Equilibrio plástico de los suelos. Empuje de tierras y estructuras de retención. Cimentaciones y su cálculo. Estabilidad de taludes de suelos. Muestreo y ensayos de suelos. Legislación de fundaciones de obras civiles. Sondeos. Fundamento de las técnicas de sondeos. Sondeo para investigación minera. Sondeos para caracterización geotécnica. Sondeos para alumbramiento de agua.

20.- SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE (60 CHT)

Contenidos mínimos: Organización de la seguridad. Riesgos y enfermedades profesionales. Trabajos con riesgos especiales. Ambiente en el trabajo. Ventilación. Cargas térmicas. Ruidos y vibraciones Normas de seguridad. Estadística. Legislación.

21.- LEGISLACIÓN MINERA Y DEL TRABAJO (30 CHT)

Contenidos mínimos: Introducción. Concesiones mineras. Código de minería y reglamentos. Leyes que regulan las inversiones mineras. Contrato de trabajo. Costo de los beneficios sociales.

22.- TOPOGRAFÍA (60 CHT)

Contenidos mínimos: Introducción. Objetivo de la topografía. Representación. Teoría de errores. Medidas lineales y angulares. Uso de la brújula. Poligonales. Instrumentos topográficos. Altimetría. Taquimetría. Triangulación. Elementos de fotogrametría. Técnicas satelitales. Equipos. Sistema de información geográfica. Teledetección y sistema de información geográfica.

23.- ECONOMÍA Y EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTO (60 CHT)

Contenidos mínimos: Elementos de matemáticas financiera. Principios de economía para proyectos. Criterios de decisión de inversiones. Aplicaciones de criterios de decisión. Estudios de viabilidad.

24.- RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA (30 CHT)

Contenidos mínimos: La industria y la sociedad. Teoría de la sustentabilidad y del desarrollo sustentable. Responsabilidad social de las corporaciones. Licencia Social para actividades industriales. Acuerdo con la comunidad local. Escenarios futuros de la industria global.

CPDE. ORDENANZA N° 014-13
MBV
NNH

FELIX D. MENDO GÜNTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

DR. ENRIQUE GUINDA BARRERA
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.



2013 - Año del Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813.

Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

25.- AMBIENTE LABORAL (30 CHT)

Contenidos mínimos: Psicología laboral. Psicología social. La interacción. Conducta social. La percepción. El individuo y el Grupo. Conducta individual; valor. Motivación. Liderazgo. Comunicación. Conflicto. Decisión. Organización.

26.- PROYECTO INTEGRADOR (120 CHT)

Contenidos Mínimos: Condiciones de entorno de un proyecto minero. Diseño de la estructura de una cantera. Planificación y diseño de la explotación de una cantera. Planificación de la producción. Determinación de inversiones y costos. Evaluación Económica del proyecto.

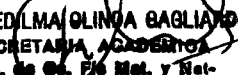
27.- PRÁCTICA TÉCNICA SUPERVISADA (200 CHT)


Requisito de Inglés: El alumno deberá ser capaz de reconocer las estructuras básicas del idioma Inglés y sus correspondencias con las del idioma español, de forma que pueda utilizar bibliografía de la Tecnicatura Universitaria en Explotación Minera en Inglés. Deberá acreditar estos conocimientos al comenzar a cursar el tercer año de la carrera, mediante la aprobación de una evaluación que consiste en producir un texto en castellano a partir de material publicado en Inglés de temática específica de Minería.

ORDENANZA N° 0 1 4 - 1 3

MBV

NNH


M^{te}s. EDILMA OLINDA BAGLIARDI
SECRETARIA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.


Dr. FÉLIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. y Nat.
J.N.S.L.