

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE N° 11.364/2013

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante la cual el docente responsable de la asignatura **Geología de los combustibles Fósiles, Geol. Luis Andrés Álvarez**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2010** de la **Carrera Geología**, y,

CONSIDERANDO:

Que la comisión de Plan de Estudio y la Escuela de Geología a fs. 12, aconsejan aprobar la Matriz Curricular elevada por el citado docente;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 13, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 1-2, Programa Analítico y sus objetivos particulares a fs. 3-5, Programa de Trabajos Prácticos y sus objetivos particulares a fs. 6-7, Bibliografía a fs. 7-8 y Reglamento de Cátedra a fs. 9;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1º: APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2015, Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura **Geología de los Combustibles Fósiles** para la carrera de **Geología – Plan 2010**, elevado por el **Geol. Luis Andrés Álvarez**, docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

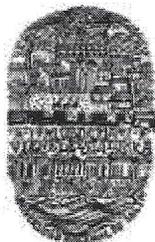
ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO que si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

ARTICULO 3º: HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase siete (7) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Geología, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación y para la Dirección de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

nsc/mc

DRA. MARIA MERCEDES ALEMAN
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

MSC. LIC ADRIANA ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

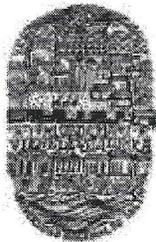
EXPEDIENTE N° 11.364/2013

ANEXO
MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR	
Nombre: GEOLOGIA DE LOS COMBUSTIBLES FOSILES	
Carrera: Geología	Plan de estudios: 2010
Tipo: (oblig/optat) obligatoria	Número estimado de alumnos: 20
Régimen: Cuatrimestral (primer cuatrimestre)	
CARGA HORARIA: Total: 120 horas	Semanal: 8 horas
Aprobación por: Examen Final SI	Promoción NO

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular:			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Luis Andrés Alvarez	Geólogo	Profesor Adjunto SE	20
Juan Carlos Fernández	Geólogo	J.T.P. Exclusiva	40
Auxiliares no graduados			
Nº de cargos rentados: no		Nº de cargos ad honorem: no.	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
OBJETIVOS
El objetivo de la asignatura es que el alumno tenga los conocimientos básicos para: 1.- Planificar y dirigir trabajos relacionados a la prospección de combustibles fósiles. Manejo de los distintos métodos de superficie y de subsuelo. 2.- Tomar conocimiento de los métodos de cálculo de reservas de hidrocarburos. Su importancia actual como fuente principal de energía para el desarrollo. 3.- Manejar las herramientas de control geológico durante la perforación de un pozo petrolero y asistir en las operaciones de producción de petróleo y de gas. 4.- Contar con actitudes de responsabilidad y ética profesional, conjugado con un compromiso ambiental y social respecto al manejo responsable en la adquisición de datos y en la producción de estos recursos.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

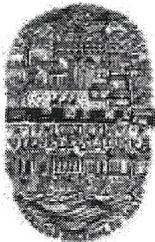
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE N° 11.364/2013

PROGRAMA			
Contenidos mínimos según Plan de Estudios			
Combustibles Fósiles. Origen. Generación, migración y entrapamiento de los hidrocarburos. Rocas reservorio. Prospección y explotación de hidrocarburos. Métodos y técnicas de perforación. Estimación de reservas. Cuencas sedimentarias hidrocarburíferas. Yacimientos de carbón. Exploración y explotación. Legislación sobre Hidrocarburos Ley Nacional y Provincial.			
Introducción y justificación (ver anexo I)			
Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (ver anexo I)			
Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos: (ver Anexo I).			
ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)			
Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática	X	Seminarios	
Aula Taller	X	Docencia virtual	
Visitas guiadas	X	Monografías	X
Prácticas en instituciones	X	Debates	X
OTRAS (Especificar):			
PROCESOS DE EVALUACIÓN			
De la enseñanza			
Cumplimiento de Cronogramas. Encuestas de Opinión. Diálogos con los estudiantes.			
Del aprendizaje			
Exámenes parciales e informes. Trabajos monográficos, exposiciones orales. Examen final oral.			
BIBLIOGRAFÍA (Ver Anexo II)			
REGLAMENTO DE CÁTEDRA (Ver Anexo III)			



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE N° 11.364/2013

ANEXO I

Introducción y Justificación de la materia

La creciente demanda de una población en continuo crecimiento, de energía e insumos proporcionados por los Combustibles Fósiles, en especial Gas y Petróleo, hace que las reservas conocidas de estos bienes no renovables sean cada vez más escasas, ante la falta de alternativas viables de reemplazo en el corto y mediano plazo.

Ante este panorama energético, vital para la sociedad, es que la misma requiere la presencia de profesionales en la materia que respondan al desafío de prolongar el uso de este recurso para las futuras generaciones, descubriendo nuevas reservas

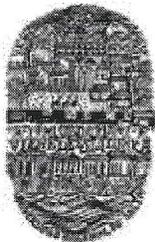
Un profesional Geólogo en esta materia, deberá afrontar la búsqueda y explotación de nuevos depósitos que podrían existir bajo condiciones de yacencia mas sutiles que los tradicionales conocidos (Trampas Estratigráficas, Shale Gas, Shale Oil, etc.). Es fundamental que actúe con responsabilidad social y respeto al medio ambiente, tanto en la adquisición de datos en la etapa de prospección, así como también en la extracción de los mismos desde el subsuelo. También este profesional deberá contribuir a crear conciencia a la sociedad, del uso adecuado y racional de este recurso, que es más bien escaso.

PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA 1: Fuentes Energéticas Renovables y no Renovables: situación actual y alternativas futuras. Introducción a la Geología de los Combustibles Fósiles. Disciplinas relacionadas al Petróleo, Gas Natural y Carbón. Composición y propiedades de los Hidrocarburos y Carbones. Modo de presentación en la Naturaleza. Hidrocarburos no convencionales.

TEMA 2: Origen de los Hidrocarburos Naturales y del Carbón. Teorías: origen Orgánico e Inorgánico. Rocas Generadoras y Ambientes Sedimentarios. Materia Orgánica y Kerógeno: composición y tipos. Procesos y Factores para su transformación en Hidrocarburos y/o Carbones: Cantidad, Calidad, y Madurez. Uso de la Geoquímica en la evaluación del potencial oleogenético y en correlaciones.

TEMA 3: Migración de los Hidrocarburos. Migración Primaria: Mecanismos y Teorías. Migración Secundaria. Distancias migratorias. Factores de control: Vías de migración,



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE N° 11.364/2013

Presiones Hidrostática e Hidrodinámica, Mojabilidad, Flotación, Tensión Interfacial, Temperatura.

TEMA 4: Rocas Reservorio: Propiedades Petrofísicas: Porosidad y Permeabilidad. Diversos tipos de Reservorios en Rocas Clásticas y no Clásticas. Ambientes del Subsuelo: Presión y Temperatura, influencia en los fluidos. Roca Sello: Efectividad y Tipos.

TEMA 5: Trampas: Concepto. Distribución y contactos de fluidos. Capacidad de una Trampa: Cierre y Relieve Estructural, Punto de Fuga. Clasificación de Trampas: Estructurales, Estratigráficas y Mixtas. Trampas Estructurales: por Plegamiento, por Fallamiento y por Combinación.

TEMA 6: Trampas Estratigráficas. Diversos Tipos. Factores Estratigráficos y Diagenéticos. Trampas Mixtas o Combinadas: Diversos Tipos. Casos especiales de entrapamiento: Domos Salinos e Hidrodinámico.

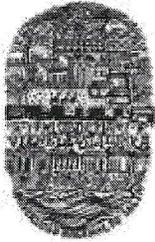
TEMA 7: El Sistema Petrolero, Conceptos. Cuencas Petrolíferas más importantes de Argentina. Cuencas en Exploración y en Explotación: Conceptos. Principales regiones productoras de Combustibles Fósiles en el mundo. Legislación Provincial y Nacional de Combustibles Fósiles: Petróleo, Gas y Carbón.

TEMA 8: Prospección. Métodos Indirectos: Prospección de Superficie, Manifestaciones de Hidrocarburos. Mapeo Geológico. Prospección Geoquímica de superficie. Geofísica: Uso de la Sísmica de Reflexión. Alcance de los Métodos: Gravimétrico, Magnetométrico y Eléctricos.

TEMA 9: Métodos Directos de Prospección. Perforación de Pozos. Objetivos. Tipos de Pozos: Exploración, de Exploración Profunda, de Extensión, de Avanzada, de Explotación. Sistemas de Perforación: Descripción. Fluidos de Perforación: Tipos. Función y Propiedades. Distintos tipos de operaciones durante y después de la Perforación: Entubación, Cementación. Ensayos de Capas.

TEMA 10: Control Geológico de Pozos. Diversos tipos de Muestras: Recortes o "Cuttings", Testigos Corona, Testigos Laterales. Representatividad y valor informativo. Análisis de

Filame: rdnat-2015-1094



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE N° 11.364/2013

Testigos. Control Geológico de pozos. Obtención y Descripción de muestras. Evidencias Directas e Indirectas de fluidos. Detección de Gas. Construcción de la Columna de Control Geológico de un Pozo.

TEMA 11: Perfilaje Geofísico: Principales Perfiles utilizados: Resistividad, Inducción, Potencial Espontáneo, Sónicos, Radioactivos, de Buzamiento. Objetivos. Interpretación Cuantitativa y Cualitativa de Perfiles. Correlaciones.

TEMA 12: Conceptos de Explotación de Yacimientos de Hidrocarburos. Fluidos del Reservorio. Tipos de Yacimientos. Energía del Yacimiento. Importancia de la Presión. Declinación. Ensayos de Pozos. Estimulación de Pozos. Recuperación Primaria, Secundaria y Terciaria. Reservas: Concepto. Diferentes tipos de Reservas. Evaluación y Estimación de Reservas.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA ANALÍTICO

Tema 1: Introducir al alumno en la disciplina de Geología de los Combustibles Fósiles: Petróleo, Gas y Carbón. Su importancia como principal fuente de energía.

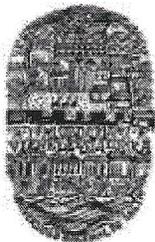
Tema 2: Conocimiento acerca de la materia prima que da origen a los combustibles. Su transformación en tiempos geológicos y por lo tanto transmitir la idea de que son recursos no renovables.

Tema 3: Señalar que la mayoría de las acumulaciones de hidrocarburos no se encuentran en cantidades comerciales en las mismas rocas que la generaron. Si bien desde hace algunos años se vienen desarrollando nuevas y costosas técnicas que permiten extraer cierto volumen de hidrocarburo de las rocas generadoras.

Tema 4: El alumno debe saber que los hidrocarburos se hallan en el subsuelo a profundidades variables. Que se encuentran dentro de los poros interconectados de algunas rocas.

Temas 5 y 6: Indicar que para que exista una acumulación comercial de hidrocarburos, los mismos deben de ser retenidos en el subsuelo por elementos de rocas que se denominan sellos y a cuyos recipientes le denominamos trampas.

Filame: rdnat-2015-1094



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE N° 11.364/2013

Tema 7 y 8: Adquirir conocimiento de cuáles son las cuencas petrolíferas de nuestro país y las más importantes a nivel mundial. Dar y comentar las principales Normas de Legislación Provincial y Nacional sobre petróleo, gas y carbón. Brindar conceptos acerca de diferentes métodos de evaluación de cuencas para la prospección de hidrocarburos tanto de superficie como de subsuelo.

Tema 9, 10 y 11: Introducir al alumno en las nuevas tecnologías para el descubrimiento y extracción de petróleo y gas. El equipo de perforación, sus herramientas tanto de la perforación propiamente dicha, como de la obtención de información de rocas y de fluidos del subsuelo. La importancia del geólogo petrolero en tareas de control antes durante y después de la perforación de un pozo con la finalidad de extraer hidrocarburos.

Tema 12: Señalar los diferentes métodos de explotación de yacimientos tanto de petróleo como de gas. Cálculo de reservas y su importancia estratégica de contar con este recurso para planificar el desarrollo de un país.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

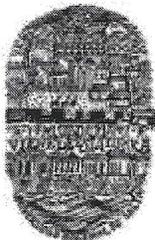
T.P.N° 1: Roca Generadora. Técnicas Geoquímicas de Evaluación de Rocas Generadoras de Hidrocarburos y de Carbones: caracterización de la Calidad, Cantidad y Madurez de la Materia orgánica. Interpretación de datos geoquímicos.

T.P.N° 2: Condiciones de Acumulación de los Hidrocarburos. Trampas: Tipos. Trampas Estructurales. Reconocimiento y evaluación de entrampamientos estructurales.

T.P.N° 3: Trampas Estratigráficas y Combinadas. Diversos tipos. Ejemplos y Reconocimiento de los principales tipos de trampas.

T.P.N° 4: Prospección Petrolera. Distintos Métodos. Geología de Superficie. Evaluación exploratoria de un área por Geología de Superficie.

T.P.N° 5: Prospección Geofísica de Superficie. Principales métodos. Orden de aplicación. El método Sísmico. Uso del método de Sísmica de Reflexión en prospección petrolera.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE N° 11.364/2013

T.P.N° 6: Perforación de Pozos. Descripción de un equipo de Perforación Rotativa. El Control Geológico de Pozos. Construcción del Perfil de Control Geológico de un pozo.

T.P.N° 7: Perfilaje Geofísico de Pozos. Principales tipos de perfiles. Evaluación Cuantitativa de un reservorio mediante perfiles: cálculo de la Saturación de Petróleo.

T.P.N° 8: Interpretación Cualitativa o Geológica de Perfiles. Correlaciones y Mapas del Subsuelo.

T.P.N° 9: Reservas. Estimación de Reservas de un Yacimiento de Hidrocarburos. Cálculo Volumétrico de Reservas.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

T.P.N° 1: Conocimiento e interpretación de datos obtenidos por los principales métodos geoquímicos de evaluación de Rocas Generadoras de Hidrocarburos y de Carbones.

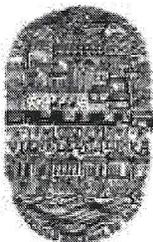
T.P.N° 2: Reconocer las acumulaciones en Trampas de Tipo Estructural en base a ejemplos reales de éstas, en reservorios de distintas cuencas petroleras argentinas y de otras partes. Efectuar un ejercicio de reconocimiento de las mismas con datos obtenidos en una etapa inicial o exploratoria.

T.P.N° 3: Ejemplificar con casos reales las trampas de tipos Estratigráfica y Combinada en distintas cuencas petroleras (argentinas y otras), y luego en ejercicios reconocer y diferenciar estos tipos de acumulaciones.

T.P.N° 4: Dar lineamientos acerca de los diferentes métodos de evaluación de áreas para la prospección de hidrocarburos, tanto de superficie como de subsuelo. Se particulariza la evaluación exploratoria de un área por Geología de Superficie.

T.P.N° 5: Tener una visión general de los métodos geofísicos para subsuelo (desde superficie), que tienen aplicación práctica en la prospección petrolera. Se particulariza el método de Sísmica de Reflexión.

Filame: rdnat-2015-1094



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE N° 11.364/2013

T.P.N° 6: Consiste en dos partes: por un lado ilustrar sobre las técnicas modernas de perforación de pozos. La segunda parte trata sobre el papel del geólogo en boca de pozo, obtención de datos y construcción por el alumno del perfil de control geológico.

T.P.N° 7: Sobre los principales perfiles geofísicos de pozos que se usan: evaluar cuantitativamente los principales parámetros petrofísicos de las rocas y de sus fluidos (petróleo, gas y agua)

T.P.N° 8: Utilizando distintos perfiles geofísicos de pozos, interpretar cualitativamente estableciendo eventos geológicos, y toda correlación y mapeo de datos que permitan explorar y/o explotar yacimientos de combustibles fósiles.

T.P.N° 9: Dar a conocer los distintos métodos que se usan para dimensionar los volúmenes y reservas de hidrocarburos. Efectuar un ejercicio de cálculo por el Método Volumétrico sobre un yacimiento de petróleo.

Práctica de Campo Integrada

Esta práctica será coordinada e integrada con otras cátedras del mismo año del curso, y desarrollada en la materia Practica Geológica V.

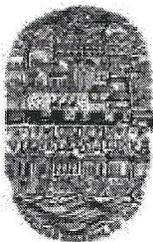
Se prevé una salida de campo, con visita en lo posible a un pozo en perforación de una área petrolera de la zona (ya sea de la cuenca Cretácica o de la Paleozoica), donde se observarán y complementarán distintos aspectos prácticos de la materia.

ANEXO II

BIBLIOGRAFIA

Libros de texto

- SELLEY, R. C., 1985. ELEMENTS OF PETROLEUM GEOLOGY. Edit. Freeman and Co., New York, EEUU
- BEAMOUNT, E. and FOSTER, N., 2000. EXPLORING FOR OIL AND GAS TRAPS. Ed. American Association of Petroleum Geologist. Tulsa Oklahoma.
- EL ABC DEL PETROLEO Y DEL GAS, 2001. Instituto Argentino del petróleo y Gas (IAPG), Buenos Aires.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

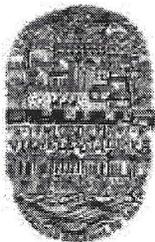
SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE Nº 11.364/2013

- V CONGRESO DE EXPLORACION Y DESARROLLO DE HIDROCARBUROS. 2002 (Simposio Rocas Reservorio de Las Cuencas Productivas de la Argentina). Schiuma M., Hinterwimmer G., Vergani G., Editores. M. del Plata, Argentina.
- VI CONGRESO DE EXPLORACION Y DESARROLLO DE HIDROCARBUROS, 2005 (Simposio las Trampas de Hidrocarburos en las Cuencas Productivas Argentinas, Kozlowski E., Vergani G., Boll A., Editores, M. del Plata, Argentina.
- VII CONGRESO DE EXPLORACION Y DESARROLLO DE HIDROCARBUROS, 2008 (Simposio Sistemas Petroleros de las Cuencas Andinas). Cruz C., Rodriguez J., Hechem J., Villar H., Editores. M. del Plata, Argentina.
- MAGOON, L. B. and DOW, W. G., 1993, THE PETROLEUM SYSTEM - FROM SOURCE TO TRAP, Memoir 60, American Association of Petroleum Geologist, EEUU
- MERRYL .R, 1991, SOURCE AND MIGRATION PROCESSES AND EVALUATION TECHNIQUES. Treatise of Petrol. Geology, American Assoc.of Petroleum Geologist, Tulsa Oklahoma, EEUU.
- SWANSON R.G., 1981. SAMPLE EXAMINATION MANUAL, American Association of Petroleum Geologist, Tulsa Oklahoma,EEUU.
- BIDNER MIRTA, 2001. PROPIEDADES DE LA ROCA Y LOS FLUÍDOS EN RESERVORIOS DE PETRÓLEO . Editorial Eudeba.
- GLUYAS J. AND SWARBRICK R, 2004, PETROLEUM GEOSCIENCE, Blackwell Publishing, U.S.A
- MORTON THOMPSON,D.and WOODS, A.M.,1993, DEVELOPMENT GEOLOGY REFERENCE MANUAL. Methods in Geology n°10. American Association of Petroleum Geologist, Tulsa Oklahoma, EEUU
- LEVORSEN, A, 1973, GEOLOGIA DEL PETROLEO, edit. Eudeba, 2° edición.
- BORRELLO A.V., 1956, Recursos Minerales de la República Argentina III, Combustibles Solidos Minerales. Rev. Instit. Nac. de Investig. de Cs.Nat., Mus. Arg. de Cs. Nat. B. Rivadavia, Ciencias. Geológicas, Tomo V ,1956, Bs. As.

Publicaciones Periódicas

- BOLETIN DE INFORMACIONES PETROLERAS, Ediciones anteriores de Y.P.F S.A y REPSOL YPF, ediciones nuevas de la A.A.G.G.P, Argentina.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE Nº 11.364/2013

- AMERICAN ASSOCIATION OF PETROLEUM GEOLOGY, BULLETIN, American Association of Petroleum Geologist, Tulsa, Oklahoma, EEUU.
- REVISTA TECNICA DE YACIMIENTOS PETROLIFEROS BOLIVIANOS, Editada por YPF, Santa Cruz, Bolivia.

Textos y manuales de Circulación Restringida

Corresponden a material editado por empresas de servicios petroleros y de cursos específicos, de circulación y consulta dentro de la industria y de ámbitos académicos.

- MANUAL DE PERFORACION, PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES EN EL POZO, 2002. Datalog, Calgary, Alberta Canadá.
- MANUAL PARA EL GEOLOGO DE POZO, 1979, Exploration Logging Inc., U.S.A..
- SCHLUMBERGER, PRINCIPIOS Y APLICACIONES DE LA INTERPRETACION DE REGISTROS, 1990, Schlumberger S.A.
- RESERVOIR AND PRODUCTION FUNDAMENTALS, 1990, Edit. Schlumberger S.A.
- SERRA O. 1987, Análisis de Ambientes Sedimentarios mediante perfiles de Pozo, Edit. Schlumberger S.A., Buenos Aires, Argentina.

ANEXO III

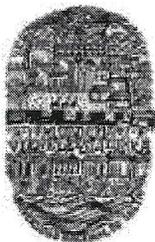
REGLAMENTO DE CATEDRA

1.- La materia se cursa en forma cuatrimestral, siendo necesario obtener la regularidad mediante aprobación de dos exámenes parciales, y luego aprobar un examen final oral con tribunal designado por la institución.

2.- Los trabajos prácticos son obligatorios, incluyen tareas de gabinete y de campo. Los mismos son de realización individual, salvo que por sus características se disponga su realización por grupos.

3.- Se podrán implementar en la clase coloquios orales o escritos, ello se comunicará a los alumnos con una semana de anticipación como mínimo, suministrándose el material o la referencia bibliográfica adecuada. La no aprobación del mismo supone la pérdida de asistencia al trabajo práctico correspondiente.

Filame: rdnat-2015-1094



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-1094

SALTA, 11 de agosto de 2015

EXPEDIENTE N° 11.364/2013

4.- El alumno deberá realizar y presentar los trabajos prácticos en la forma adecuada, es decir con tinta, con su correspondiente número, título del tema y con un desarrollo ordenado y prolijo. Los prácticos deben ser indefectiblemente presentados en la clase siguiente a su realización.

5.- Los prácticos pueden ser calificados como aprobados o insuficientes, en este último caso de no lograrse una corrección satisfactoria por parte del alumno, será reprobado.

Deberá llevarse una carpeta con los trabajos prácticos al día, que podrá ser solicitada cuando se estime conveniente.

6.- El alumno tendrá una tolerancia de 10 minutos, con respecto al horario de inicio del práctico correspondiente, pasados los cuales perderá su asistencia a la clase de la fecha. Esta tardanza debe estar justificada y no debe ser reiterativa.

7.- Se realizarán dos exámenes parciales durante el año lectivo, siendo condición indispensable que el alumno reúna más de un 75 % de asistencia a las clases prácticas y tenga aprobados los trabajos correspondientes, antes de la fecha del parcial indicado.

9.- La aprobación de cada parcial, demandará una acumulación de un 60 % (mínimo) del puntaje total asignado a la prueba. En caso de ser reprobado el alumno tendrá una recuperación en la semana siguiente a la fecha de la evaluación reprobada.

10.- En caso de ser reprobado durante la recuperación del primer parcial, el alumno tiene la posibilidad de rendir una prueba global en la misma fecha que el segundo examen parcial. El examen global no tendrá recuperación. La no aprobación de la recuperación del segundo parcial ocasiona la pérdida de la regularidad.

11.- Modalidad de examen como libre: se debe aprobar un trabajo práctico como condición previa a un examen oral.