



Provincia de Tierra del Fuego
 Antártida e Islas del Atlántico Sur
 República Argentina
 Ministerio de Educación, Cultura,
 Ciencia y Tecnología

Certifico que la presente
 fotocopia guarda similitud con
 el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste García
 Departamento Registro y
 Comunicaciones
 M.E.C.C y T.

2189

USHUALA, 03 AGO 2011

VISTO la Ley de Educación Nacional 26.206, la Ley Nacional de Educación Superior 24.521, la Ley de Educación Técnico Profesional 26.058, la Resolución CFE N° 115/10 y la Resolución M.E. y C. N° 0230/04; y

CONSIDERANDO:

Que, según establece el artículo 15° de la Ley Nacional de Educación Superior 24.521, corresponde a las Provincias el gobierno de la Educación Superior no Universitaria.

Que, conforme dispone el artículo 37° de la Ley de Educación Nacional 26.206, las provincias tienen competencia para la planificación de la oferta de Carreras y de Postítulos, el diseño de Planes de Estudio, la gestión y asignación de recursos y la aplicación de regulaciones específicas, relativas a los Institutos de Educación Superior bajo su dependencia.

Que, en función del artículo 44° inciso a) de la Ley de Educación Técnico Profesional 26.058, las autoridades jurisdiccionales deberán establecer el marco normativo y planificar, organizar y administrar la Educación Técnico Profesional en las respectivas jurisdicciones, en el marco de los acuerdos alcanzados en el seno del Consejo Federal de Educación.

Que la Resolución M.E. y C. N° 0230/04, aprobó el Plan de Estudios de la Carrera "Técnico Superior en Petróleo" y autorizó al C.E.N.T. N° 35 "Profesor Julián José Godoy" de la ciudad de Río Grande a implementar dicha Carrera a partir del Ciclo Lectivo 2.004.

Que la Resolución CFE N° 115/10 establece los requisitos y criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional.

Que la promulgación de estas nuevas leyes obliga a realizar ajustes en la estructura del Plan de Estudios vigente, en los contenidos a enseñar y en la carga horaria a impartir.

Que la Subsecretaría de Educación Superior ha trabajado en conjunto con las autoridades de la Institución para realizar las adecuaciones necesarias al Plan de Estudios en virtud de la legislación actual y de los requerimientos del mundo del trabajo.

Que, a partir del desarrollo de la industria petrolera local, nacional y mundial, se ha visto incrementado notablemente el requerimiento de un perfil técnico profesional capaz de desempeñarse eficazmente en la industria petrolera.

Que el perfil técnico profesional formado en las Instituciones de Tierra del Fuego deberá ser capaz, no solamente de resolver problemas relacionados con su profesión, sino que deberá conocer la legislación que regula su actividad y que, ya sea trabajando en compañías estatales, paraestatales o particulares, en todos los casos, deberá ser capaz de tomar decisiones enmarcadas dentro de las leyes vigentes, cuidando del medio ambiente y los factores ecológicos en aquellas áreas donde tiene influencia la actividad petrolera.

Que la industria local está requiriendo estudiantes formados integralmente, que sean

///...2.-

G.T.F.
H. N.º
R. SMS
A.

B-3c



Provincia de Tierra del Fuego
 Antártida e Islas del Atlántico Sur
 República Argentina
 Ministerio de Educación, Cultura,
 Ciencia y Tecnología
 .../12.-

Certifico que la presente
 fotocopia guarda similitud con
 el original que tuve a la vista.

Escritorio del Secretario de la Junta de la Constitución Provincial


 Miriam Celeste Stang
 Departamento Registro y
 Comunicaciones
 M.E.C.C y T.

innovadores y emprendedores, con habilidades y competencias que los conviertan en profesionales altamente calificados y competitivos para situarse en el nuevo escenario laboral que se presenta.

Que es preocupación de este Ministerio dar al estudiante local una amplia gama de oportunidades para desarrollarse en una profesión, ofreciendo al mismo tiempo a la población, una oportunidad de crecer en su ciudad de origen, disminuyendo así su migración hacia otras ciudades.

Que por lo expuesto se hace necesario emitir el Instrumento Legal pertinente.

Que la suscripta se encuentra facultada para dictar el presente acto administrativo, en virtud de lo establecido por el artículo 11° de la ley Provincial 752

Por ello:

LA MINISTRA DE EDUCACIÓN, CULTURA,
 CIENCIA Y TECNOLOGÍA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Dejar sin efecto la Resolución M.E. y C. N° 0230/04, a partir de la Cohorte 2.011; en virtud de los conceptos vertidos en el exordio.

ARTÍCULO 2°.- Aprobar el Plan de Estudios de la Carrera Terciaria "Técnico Superior en Petróleo" que figura en el Anexo I, que forma parte integrante de la presente.

ARTÍCULO 3°.- Autorizar la implementación de la Carrera citada en el artículo 2° de la presente, en el C.E.N.T. N° 35 "Profesor Julián José Godoy" de la ciudad de Río Grande, a partir de la Cohorte 2.011.

ARTÍCULO 4°.- Imputar el gasto que demande la presente a las Partidas Presupuestarias correspondientes.

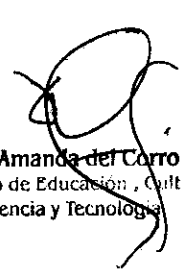
ARTÍCULO 5°.- Notificar a los interesados y comunicar a quien corresponda. Dar al Boletín Oficial de la Provincia y archivar.

RESOLUCIÓN M.E.C.C. y T. N°

2189

/2.011.-

G.T.F.
H. <i>ne</i>
R. <i>FMS</i>
A.


 Lic. Amanda del Corro
 Ministro de Educación, Cultura
 Ciencia y Tecnología



Provincia de Tierra del Fuego
 Antártida e Islas del Atlántico Sur
 República Argentina
 Ministerio de Educación, Cultura,
 Ciencia y Tecnología

Certifico que la presente
 fotocopia guarda similitud con
 el original que tuve a la vista.

2011 - Quincuagésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial

[Signature]
 Juan Carlos Stang
 Departamento Registro y
 Comunicaciones
 M.E.C.C y T.

2189

ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN M.E.C.C. y T. N° /2.011.-

Técnico Superior en Petróleo

1- Identificación del Plan de Estudios

- Denominación:
 Tecnicatura Superior en Petróleo.
- Nivel correspondiente:
 Superior.
- Área de Educación Superior:
 Técnico Profesional.
- Duración de la carrera:
 Tres (3) años.
- Título que otorga:
 Técnico Superior en Petróleo.

2- Justificación de la Oferta Formativa

En las últimas décadas, el avance tecnológico y la economía globalizada han generado para el mundo del trabajo, circunstancias que constituyen en sí mismas escenarios de riesgo y oportunidad.

El desarrollo de la industria petrolera local y mundial y la globalización de los mercados abren al egresado una amplia gama de oportunidades para desarrollar esta profesión. La complejidad de los nuevos descubrimientos y los prospectos exploratorios ofrecen desafíos muy importantes a los egresados.

El desarrollo económico que ocurre en las Provincias con la actividad petrolera, provoca un crecimiento social, ofreciendo a la población una oportunidad de crecer en su ciudad de origen y disminuyendo su migración hacia las ciudades altamente pobladas.

El mercado laboral de la Carrera de Técnico Superior en Petróleo, es una de las mejores oportunidades de crecimiento económico de los egresados. Las perspectivas son las de requerir estudiantes formados integralmente, que sean innovadores y emprendedores, con habilidades y competencias que los conviertan en profesionales altamente calificados y competitivos para situarse en el nuevo escenario laboral que se presenta.

La evolución y el cambio tecnológico serán cada día más acelerados. La obsolescencia de ciertos conocimientos será también cada día más rápida, por esto es necesario ser más competitivos en cuanto al costo, la calidad y la oportunidad en la producción de bienes y servicios. Las ciencias de la computación acentúan la velocidad de la evolución y del cambio tecnológico.

Para el ejercicio de la profesión es importante: optimizar recursos disponibles, administrar riesgos, desarrollar recursos humanos, promover la innovación, aplicar tecnología y el trabajo en

///...2.-

G.T.F.
H. <i>NR</i>
R. <i>FGS</i>
A.

[Signature]



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología
...///2.-

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.
7/09/2014
87º Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial

Joep
Lilam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

equipo, así como desempeñarse con honestidad y responsabilidad social.

El Técnico Superior en Petróleo deberá ser capaz no solamente de resolver problemas relacionados con su profesión, sino deberá conocer la Legislación que regula su actividad, ya sea trabajando en compañías estatales, paraestatales o particulares; en todos los casos, deberá tomar decisiones enmarcadas dentro de las leyes vigentes.

Finalmente, la importancia que ha adquirido la atención y el cuidado de los factores ecológicos, así como su repercusión en las condiciones de desarrollo de la sociedad, hace indispensable que se refuercen los conocimientos en ecología, con un enfoque de aplicación en las áreas donde tiene influencia la actividad petrolera.

3- Perfil profesional del Técnico Superior en Petróleo

Competencia General

El Técnico Superior en Industria de Petróleo participará en el desarrollo de los diferentes procesos involucrados en la producción de petróleo, teniendo en cuenta los siguientes ejes transversales:

- *Organización de la producción de petróleo, atendiendo a las condiciones de seguridad y de protección del medio ambiente.*
- *Coordinación y control del proceso químico industrial correspondiente para obtener los productos especificados, en la calidad y cantidad requeridas.*
- *Gestión de las medidas que garanticen las condiciones de seguridad y de protección del medio ambiente.*
- *Garantiza los procesos, en orden a la obtención de la calidad de los distintos productos del petróleo.*

3.1. Áreas de Competencia

🌿 Área de Competencia 1

Organizar e implementar la ejecución de programas de exploración y aprovechamiento de los recursos hidrocarburos, en un marco de privilegio por las condiciones de seguridad personal y protección del medio ambiente.

🌿 Área de Competencia 2

Coordinar las tareas de prospección, captación, extracción y tratamiento de hidrocarburos y derivados, atendiendo las condiciones de calidad operacional.

🌿 Área de Competencia 3

Gestionar, durante el proceso de producción, las medidas que garanticen las condiciones de

G.T.F.
H. <i>NK</i>
R. <i>dm</i> <i>SMS</i>
A.

dm

///...3.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología
.../1/3.-

seguridad y de protección del medio ambiente.

Certifico que la presente fotocopia guarda similitud con el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste Stang
Miriam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

7991-2011 - 150º Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial

✿ **Área de Competencia 4**

Garantizar los procesos, en orden a la obtención de la calidad de los distintos productos y subproductos hidrocarburíferos.

3.2. Desarrollo del Perfil Profesional

✿ **Área de Competencia 1**

Organizar e implementar la ejecución de programas de exploración y aprovechamiento de los recursos hidrocarburíferos, en un marco de privilegio por las condiciones de seguridad personal y protección del medio ambiente.

ACTIVIDADES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
1.1. Interpretar la información de proceso y definir los procedimientos / instrucciones para las operaciones derivadas del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta la calidad / especificaciones requeridas / establecidas. - Se tiene en cuenta la optimización de los recursos. - Se identifican las operaciones básicas, los parámetros de operación y control y los valores de las variables del proceso a mantener. - Se tienen en cuenta los equipos, su régimen y condiciones de trabajo. - Se tienen en cuenta las cualidades del producto y subproductos. - Se tienen en cuenta las instrucciones generales, en las secuencias de operaciones que deben realizarse bajo su responsabilidad.
1.2. Ejecutar el programa de producción.	<ul style="list-style-type: none"> - Se tiene en cuenta la optimización de los recursos. - Se tienen en cuenta la documentación e información, materiales, útiles, instrumentos y material auxiliar necesarios. - Se tienen en cuenta los tiempos de proceso, el suplemento por contingencias, y el tiempo y momento del mantenimiento. - Se tienen en cuenta la secuencia, el sincronismo, la simultaneidad de las operaciones y los puntos críticos. - Se tiene en cuenta la situación operativa de los medios de producción y de los recursos humanos. - Se tienen en cuenta las existencias, las características del aprovisionamiento y prevé los plazos de entrega de los productos.
1.3. Aplicar en su trabajo de organización y programación las normas de correcta fabricación, de seguridad personal y de protección ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta las normas vigentes de producción. - Se tienen en cuenta los procedimientos normalizados sobre recepción, manipulación, muestreo, almacenamiento, identificación, de productos y la generación y gestión de residuos.
1.4. Relacionarse y dar soporte a otros departamentos de la empresa, según las necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> - Se tiene en cuenta la participación en reuniones y procesos de coordinación interdepartamentales. - Se tiene en cuenta la participación en proyectos o actividades a llevar a cabo con otras empresas, entidades de la administración pública y organismos de contralor. - Se tiene en cuenta la colaboración con otros departamentos.

G.T.F.
H. NR.
R. Y SMS
A.

[Handwritten signature]

///...4.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

...///4.-

Área de Competencia 2

Coordinar las tareas de prospección, captación, extracción y tratamiento de hidrocarburos y derivados, atendiendo las condiciones de calidad operacional.

Certifico que la presente fotocopia guarda similitud con el original que tuve a la vista.

2189

Miriam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

ACTIVIDADES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
2.1. Interpretar y aplicar los procedimientos / instrucciones de operación y control de proceso.	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta los criterios y secuencia de las operaciones. - Se tienen en cuenta las variables de control durante los procesos. - Se tiene en cuenta la adecuación de las instrucciones a los planes de producción.
2.2. Informar y formar de manera específica y continua al personal a su cargo.	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta las necesidades del plan de trabajo y las contingencias. - Se tienen en cuenta las características del personal a cargo. - Se mantiene una actitud permanente, durante la ejecución del trabajo, de ayuda a la mejora de la formación y a la adquisición de experiencia del personal a su cargo. - Se verifica la comprensión, por el personal a su cargo, de las normas de correcta fabricación en las operaciones que le hayan sido encomendadas.
2.3. Coordinar y organizar la actuación del personal a su cargo y los trabajos que se realizan en su área de responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta los objetivos del plan de producción que se ha establecido. - Se tiene en cuenta la secuencia necesaria en los tiempos requeridos. - Se encomiendan trabajos al personal a su cargo, de acuerdo con sus conocimientos y/o aptitudes. - Se tienen en cuenta las normas en la unidad de producción.
2.4. Supervisar / realizar la obtención de productos prescritos siguiendo las prácticas de buena factura.	<ul style="list-style-type: none"> - Se dan instrucciones concretas para la realización de operaciones. - Se tiene en cuenta la secuencia de operaciones establecida y la sincronización del resto de los procesos que intervienen en la fabricación. - Se tienen en cuenta las variables del proceso, en los rangos especificados. - Se tiene en cuenta la supervisión continua de la detención de los equipos. - Se tiene en cuenta la realización de operaciones que atiendan situaciones imprevistas, comunicándolas a los superiores. - Se tiene en cuenta el registro de las anomalías de funcionamiento de los equipos de reacción para establecer sus necesidades de mantenimiento.
2.5. Alcanzar y mantener el régimen de operación mediante instrumentos de control.	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta los sistemas de control secuencial. - Se comprueba que los puntos de consigna que se han suministrado son los correctos para el cumplimiento de los planes de producción. - Se tiene en cuenta la notificación de situaciones imprevistas. - Se comprueba que las actuaciones sobre elementos no integrados en los sistemas de control han sido las correspondientes a las instrucciones dadas. - Se tiene en cuenta el registro de las situaciones de mal funcionamiento de los instrumentos de control para establecer sus necesidades de mantenimiento.

G.T.F.
H. <i>we</i>
R. J. <i>FSMS</i>
A.

///...5.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

.../115.-

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y

2189

<p>2.6. Supervisar / realizar las medidas de las variables con los instrumentos adecuados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que las mediciones de las variables del proceso se han realizado con los medios y programas establecidos. - Se tiene en cuenta que las mediciones obtenidas se han correspondido con la situación del proceso. - Se tiene en cuenta el registro de las situaciones de mal funcionamiento de los instrumentos de control para establecer sus necesidades de mantenimiento.
<p>2.7. Controlar / supervisar el estado de las variables del proceso y las modificaciones de las mismas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta los objetivos de fabricación en calidad y cantidad. - Se comprueba que las variables del proceso se han mantenido dentro de los rangos establecidos. - Se tiene en cuenta que las pérdidas en el proceso hayan sido las mínimas. - Se tienen en cuenta los procedimientos de control de la producción y que se han cumplido los programas establecidos. - Se tienen en cuenta situaciones imprevistas, tomando las medidas correctoras necesarias para restablecer la normalidad del proceso y minimizar las pérdidas de producción. - Se registra el comportamiento de los diversos equipos e instrumentos con el fin de establecer sus necesidades de mantenimiento.
<p>2.8. Procesar y evaluar la información de producción y control de proceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que el registro de datos realizado por el personal a su cargo ha sido correcto y se han validado los datos obtenidos. - Se tiene en cuenta dar instrucciones para realizar tomas de datos cuando los sistemas automáticos no funcionan correctamente. - Se tiene en cuenta la integración de los datos de toda su área de responsabilidad, comunicando los resultados. - Se tiene en cuenta la sistematización de datos obtenidos y su socialización al personal superior.

➤ **Área de Competencia 3**

Gestionar, durante el proceso de producción, las medidas que garanticen las condiciones de seguridad y de protección del medio ambiente.

ACTIVIDADES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>3.1. Aplicar las principales medidas de seguridad en su área de responsabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se tiene en cuenta el equipo de protección individual que debe ser usado en cada procedimiento de operación. - Se comprueba que, en todo momento, las operaciones de los equipos, el proceso y los trabajos en su área de responsabilidad, se han llevado a cabo cumpliendo las normas de seguridad y ambientales de trabajo. - Se tiene en cuenta la utilización de medidas de detección, prevención y protección en relación con los equipos y el proceso. - Se tiene en cuenta la utilización de instrucciones para corregir las situaciones de incumplimiento de las normas, y se paralizan los trabajos cuya realización no se sometían a ellas, notificando los incumplimientos a sus superiores y/o a los servicios de seguridad. - Se tienen en cuenta y cumplen las normas ambientales, motivando al personal en la adopción de formas de trabajo que contribuyan a la reducción de los riesgos.

///...6.-

G.T.F.
H. <i>we</i>
R. <i>y</i> <i>KMS</i>
A.

Handwritten signature



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

.../1/6.-

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Stang

Miriam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

<p>3.2. Controlar la actividad en áreas con riesgos especiales y definir las condiciones y requisitos para la ejecución de trabajos de mantenimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta las normas de seguridad establecidas. - Se comprueba que los trabajos realizados en áreas especiales lo han sido de acuerdo con las normas internas y reglamentos existentes, respecto a las protecciones, equipos y herramientas a emplear. - Se comprueba que los elementos modificados por el trabajo siguen cumpliendo las normas. - Se tiene en cuenta la detención de los trabajos cuando su ejecución suponía un incumplimiento de la normativa. - Se emite el permiso de trabajo para la realización de tareas en áreas de riesgo. - Se consulta al departamento de seguridad o a sus superiores los requisitos que se deben incluir en el permiso de trabajo, cuando se trata de trabajos no habituales o en condiciones excepcionales que afectan a otras áreas ajenas a su responsabilidad.
<p>3.3. Verificar el respeto por las medidas de protección medio-ambiental, relacionadas con el proceso productivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se tiene en cuenta la información sobre las normas vinculadas a las medidas de protección del medio ambiente, ya sean leyes, reglamentos, directivas o normas internas. - Se tiene en cuenta supervisar los principales puntos del equipo de producción o de depuración que afecten al medio-ambiente. - Se minimiza la cantidad de efluentes y residuos generados en su área de responsabilidad. - Se vigila y analiza el flujo de líquido / gas eliminado del proceso. - Se mantiene un control permanente de la calidad y volumen de los efluentes y residuos producidos. - Se tiene en cuenta la notificación de situaciones anormales que se hayan producido.
<p>3.4. Coordinar la actividad de respuesta a situaciones de emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se realiza una evaluación inicial urgente de los riesgos que pueden suponer para las personas, las instalaciones y el proceso productivo, la situación de emergencia producida. - Se informa de la situación a los superiores. - Se toman decisiones respecto a la parada de equipos y modificaciones de las condiciones de fabricación cuando la urgencia lo ha requerido, y se han dado las instrucciones necesarias al personal a su cargo para llevarlas a cabo. - Se tienen en cuenta las medidas previstas en el plan de emergencia y se ha integrado en la organización de él, cuando éste ha entrado en funcionamiento.

Área de Competencia 4

Garantizar los procesos, en orden a la obtención de la calidad de los distintos productos y subproductos hidrocarburos.

ACTIVIDADES PROFESIONALES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>4.1. Interpretar el plan de calidad y controlar su cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta todos los elementos del sistema de calidad de la empresa. - Se tienen en cuenta las intervenciones que le son propias en las distintas fases del proceso de control de calidad: <ul style="list-style-type: none"> . calidad de proveedores . recepción . calidad de proceso . calidad de producto . calidad en el cliente y en servicio

G.T.F.
H. <i>NE</i>
R. <i>FMS</i>
A.

FP

///...7.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

.../1/7.-

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

<p>4.2. Intervenir en modificaciones o eliminación de materias de entrada o salida que no cumplen la calidad prescrita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se tiene en cuenta la supervisión de las operaciones de recepción de materias primas y expedición de productos y del material de acondicionamiento, y se ha comprobado que éstas se han realizado de acuerdo con la normativa interna. - Se tiene en cuenta la corrección de los errores que se hubiesen podido cometer en la operación y se han dado instrucciones para evitar su repetición. - Se informa de cualquier imprevisto que hubiera podido producirse y de las soluciones adoptadas para subsanarlo.
<p>4.3. Establecer el orden y condiciones de almacenamiento de materias primas, productos y material de acondicionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta los planos y esquemas del sistema de almacenamiento. - Se establece el orden de los productos atendiendo a sus necesidades en cuanto a condiciones de seguridad de almacenamiento. - Se tienen en cuenta los mecanismos de control de las variables (presión, temperatura, humedad, luz, etc.) que permiten mantener la calidad y seguridad de los productos y del entorno. - Se tiene en cuenta el flujo de los materiales en el almacén, con criterios de eficacia en tiempo y uso de equipos de transporte de materiales. - Se establece el sistema de etiquetado o marcaje de los productos así como el registro de los mismos, de forma que permita conocer en cada instante las existencias y disponibilidad de uso de cada material.
<p>4.4. Definir las condiciones para la toma de muestras y comprobar su correcta realización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que la muestra ha sido tomada de acuerdo con normas Instrumentales y estadísticas establecidas, en función de los ensayos que sobre ella se vayan a realizar. - Se ha comprobado que la muestra ha sido debidamente identificada y enviada a control de calidad.
<p>4.5. Controlar que la producción mantenga los niveles de calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se tienen en cuenta los niveles de calidad especificados en el proceso. - Se comprueba que se ha seguido y realizado correctamente el plan de toma de muestras de la producción y su envío al laboratorio, y que se han realizado los ensayos rutinarios. - Se tienen en cuenta las medidas correctoras del proceso cuando se han desviado de los valores especificados. - Se tiene en cuenta la toma de muestras extraordinarias cuando han ocurrido circunstancias anormales en el proceso. - Se tiene en cuenta la realización de ensayos o análisis en proceso, cuando las circunstancias de riesgo o puesta a punto del producto lo requieren.
<p>4.6. Obtener productos acondicionados con la calidad prescrita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que las operaciones de llenado, envasado y acondicionamiento de productos se han realizado de acuerdo con las especificaciones del producto. - Se toman las medidas necesarias para que los productos queden correctamente etiquetados y dispuestos para su almacenamiento y expedición.

G.T.F.
H. <i>NE</i>
R. <i>[Signature]</i>
A.

///...8.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

...///8.-

1991 - 2011 - 20^{avo} Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

2189

Miriam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

3.3. Área Socio Ocupacional

El Técnico Superior en Petróleo se inscribe en el contexto de las empresas públicas o privadas dedicadas a exploración, extracción y tratamiento de hidrocarburos en donde se puede actuar en actividades de prospección, perforación, extracción, terminación, evaluación, transporte y tratamiento de la producción.

4- Objetivos de la Carrera

- ✓ Proveer al sector industrial y científico - técnico de recursos humanos especializados en petróleo, tomando en cuenta el desarrollo de nuestro país y el de los territorios donde se implementa la oferta formativa.
- ✓ Brindar espacios y recursos para la capacitación de diferentes actores para su participación en procesos de desarrollo local.
- ✓ Desarrollar y participar en la construcción de diversas estrategias y acciones en la producción de los hidrocarburos y sus derivados que, promoviendo adecuados procesos de gestión y toma de decisiones, impacten en el desarrollo comunitario.
- ✓ Incorporar al sistema de educación terciaria, científico - técnico e industrial, profesionales actualizados en el campo de la extracción, almacenamiento y control de calidad del petróleo y productos derivados, promoviendo la investigación y el desarrollo de productos y nuevas tecnologías.
- ✓ Familiarizar a los cursantes con los métodos teóricos y experimentales necesarios para los estudios y aplicaciones en el área de petróleo.
- ✓ Desarrollar actividades que promuevan la capacidad analítica, crítica y creativa de los cursantes, integrando conocimientos para concretar soluciones a problemas vinculados a la extracción del petróleo y al tratamiento de sus sub-productos.
- ✓ Capacitar a los cursantes en el trabajo en grupos interdisciplinarios tendientes a su inserción en el sector industrial, ya que esta área es fuertemente interdisciplinaria.

5- Desarrollo Curricular

5.1. Introducción

El diseño de los espacios curriculares asume los siguientes criterios de construcción:

- *Integración de conocimientos:* articulación de contenidos y experiencias provenientes de distintos campos disciplinares.
- *Apertura pedagógica:* ampliación de los espacios de formación tradicionalmente reducidos al intercambio docente - alumno y al ámbito del aula.
- *Equilibrio entre ejes:* oferta que, en término de recorridos formativos, asuma como organizadores los siguientes ejes estratégicos: a) vinculación con el mundo del trabajo; b) desarrollo socio - cultural y c) desarrollo ciudadano.

G.T.F.
H. N2
R. Y KMS
A.

///...9.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología
...///9.-

Certifico que la presente
fotocopia guarda fidelidad con
el original que tuve a la vista.

Stang
Miriam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C y T.

2189

- **Flexibilidad:** un diseño curricular que posibilite realizar aportes, por parte de los diferentes actores intervinientes en los procesos de enseñanza – aprendizaje, en términos de diseño, implementación y evaluación de “lo curricular”.
- **Apropiación instrumental:** responde a la necesidad de una propuesta curricular que, desde una lógica sistémica de construcción, se ubique como herramienta para las diferentes actividades integradas que se desarrollen en el plano de lo disciplinar y de la experiencia no disciplinar.

5.2. Campos de Formación

Formación General	Representación Gráfica e Interpretación de Planos
	Sociedad y Estado
	Evaluación de Proyectos
	Legislación
	Idioma Inglés
Formación de Fundamento	Análisis Matemático
	Física
	Álgebra
	Informática
	Química General e Inorgánica
	Química Orgánica Aplicada
	Estadística Técnica
	Materiales
	Operaciones Unitarias
	Electrotecnia
	Mecánica Aplicada
	Cálculo Numérico
Formación Específica	Seguridad e Higiene Industrial
	Geología General y del Petróleo
	Perforación
	Termodinámica General y Aplicada Producción
	Mecánica de Fluidos
	Reservorios I
	Exploración Petrolera
	Instrumentación y Control Automático
Gas y Gasolina	
Práctica Profesionalizante	

G.T.F.
H. NR
R. Y SMS
A.

SP

///...10.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

...//10.-

Certifico que la presente fotocopia guarda similitud con el original que tuve a la vista.



Miriam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

5.3. Diseño Curricular

Cód.	Asignatura	Duración	Horas cátedra semanales	Hs. cátedra totales
Primer Año				
Anuales				
PE01	Análisis Matemático	Anual	5	160
PE02	Física	Anual	5	160
PE03	Seguridad e Higiene Industrial	Anual	4	128
PE04	Geología General y del Petróleo	Anual	4	128
Primer Cuatrimestre				
PE05	Álgebra	Cuatrimestral	5	80
PE06	Informática	Cuatrimestral	4	64
PE07	Representación Gráfica e Interpretación de Planos	Cuatrimestral	3	48
Segundo Cuatrimestre				
PE08	Química General e Inorgánica	Cuatrimestral	6	96
PE09	Sociedad y Estado	Cuatrimestral	3	48
Total Primer Cuatrimestre			30	
Total Segundo Cuatrimestre			27	
Total General Anual				912

Segundo Año				
Anuales				
PE10	Química Orgánica Aplicada	Anual	5	160
PE11	Perforación	Anual	5	160
Primer Cuatrimestre				
PE12	Estadística Técnica	Cuatrimestral	4	64
PE13	Termodinámica General y Aplicada	Cuatrimestral	4	64
PE14	Materiales	Cuatrimestral	4	64
PE15	Mecánica de Fluidos	Cuatrimestral	4	64
Segundo Cuatrimestre				
PE16	Operaciones Unitarias	Cuatrimestral	4	64
PE17	Electrotecnia	Cuatrimestral	5	80
PE18	Reservorios I	Cuatrimestral	4	64
PE19	Mecánica Aplicada	Cuatrimestral	5	80
Total Primer Cuatrimestre			26	
Total Segundo Cuatrimestre			28	
Total General Anual				864

G.T.F.
H. N ^o
R. 
A.

///...11.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

...///11.-

1991 - 2011 - Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Aimán Oreste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C.y.T.

2189


Tercer Año				
Anuales				
PE20	Producción	Anual	6	192
<i>Primer Cuatrimestre</i>				
PE21	Cálculo Numérico	Cuatrimestral	5	80
PE22	Reservorios II	Cuatrimestral	5	80
PE23	Evaluación de Proyectos	Cuatrimestral	5	80
<i>Segundo Cuatrimestre</i>				
PE24	Exploración Petrolera	Cuatrimestral	5	80
PE25	Instrumentación y Control Automático	Cuatrimestral	6	96
PE26	Gas y Gasolina	Cuatrimestral	6	96
PE27	Legislación	Cuatrimestral	4	64
<i>Total Primer Cuatrimestre</i>			21	
<i>Total Segundo Cuatrimestre</i>			27	
<i>Total General Anual</i>				768

PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER AÑOS

PE28, PE29, PE30	Prácticas Profesionalizantes I, II y III	Régimen Especial	3	324
------------------------	--	------------------	---	-----

La carga horaria total es de 2868 horas cátedra, lo que equivale a 1912 horas reloj.

- Todos los espacios curriculares de contenido físico, químico y de procesos poseen un espacio de práctica en laboratorio.
- El alumno deberá acreditar, en cualquier momento de la carrera, el dominio del idioma inglés (lecto - comprensión), a través de la traducción de un texto técnico de no menos de 400 palabras, que demuestre sus conocimientos, atendiendo a los contenidos que se detallan en el apartado correspondiente.

G.T.F.
H. NR
R.  FSMS
A.

///...12.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

...///12.-

Certifico que la presente fotocopia guarda similitud con el original que tuve a la vista.

2189

Miriam Celeste Slang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

5.4. Régimen de Correlatividades

CEI	Nombre	Correlatividades
PE01	Análisis Matemático	---
PE02	Física	---
PE03	Seguridad e Higiene Industrial	---
PE04	Geología General y del Petróleo	---
PE05	Álgebra	---
PE06	Informática	---
PE07	Representación Gráfica e Interpretación de Planos	---
PE08	Química General e Inorgánica	---
PE09	Sociedad y Estado	---
PE10	Química Orgánica Aplicada	PE08
PE11	Perforación	PE04
PE12	Estadística Técnica	PE05
PE13	Termodinámica General y Aplicada	PE02
PE14	Materiales	PE08
PE15	Mecánica de Fluidos	PE02
PE16	Operaciones Unitarias	PE02
PE17	Electrotecnia	PE02
PE18	Reservorios I	PE04
PE19	Mecánica Aplicada	PE02
PE20	Producción	PE18
PE21	Cálculo Numérico	PE05
PE22	Reservorios II	PE18
PE23	Evaluación de Proyectos	---
PE24	Exploración Petrolera	PE04
PE25	Instrumentación y Control Automático	PE21
PE26	Gas y Gasolina	PE16
PE27	Legislación	---
PE28	Práctica Profesionalizante I	---
PE29	Práctica Profesionalizante II	PE28
PE30	Práctica Profesionalizante III	PE29

5.5. Modalidades de los Espacios Curriculares

Acerca de los Espacios en Formato Taller

La propuesta metodológica que se materializa curricularmente en los espacios de Taller permite las siguientes cuestiones, entre otras:

- Trabajar los diferentes saberes involucrados en una determinada actividad, a partir del bagaje de conocimientos previos de quienes participan;
- Fomentar el diálogo, la discusión y la participación activa en el planteo y resolución de diferentes

G.T.F.
H. N2
R. <i>SMI</i>
A.

///...13.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

...///13.-

Certifico que la presente es una fotocopia que guarda similitud con el original que tuve a la vista.

Guillermo Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T

2189

situaciones problemáticas;

- Que los aprendizajes adquieran carácter significativo, teniendo directa influencia en la intervención pedagógica;
- Poner en juego, de manera integrada, competencias básicas –fundamentales – profesionales;
- Construir nuevos aprendizajes desde una adecuada articulación entre “saber hacer y construir saber”.

Acerca de los Espacios en Formato Proyecto

La lógica de trabajo por proyectos implica, por lo general, la construcción y desarrollo de una secuencia de actividades que integran saberes, contenidos y experiencias de distintos orígenes. Desarrollo de una lógica que permite incorporar y trabajar saberes socio-productivos y socio-culturales que las miradas puramente disciplinares suelen colocar en un segundo plano.

Así se puede afirmar que, mediante los proyectos, docentes y alumnos:

- ✓ Buscan y construyen la significatividad de los diferentes aprendizajes;
- ✓ Generan y resuelven genuinas situaciones problemáticas, atendiendo los distintos ejes temáticos a ser tratados en las propuestas;
- ✓ Vigilan permanentemente la naturaleza científica de los conocimientos, atendiendo los diferentes aspectos de la trasposición didáctica;
- ✓ Estudian los distintos contenidos disciplinares y de la experiencia no disciplinar de manera integrada, posibilitando una adecuada articulación entre contexto escolar y universo extraescolar;
- ✓ Incorporan la riqueza del trabajo grupal participativo, en el intento de construir desde las diferencias, el “proyecto” común;
- ✓ Toman en cuenta las características del contexto institucional y social y obran en consecuencia.

5.6. Desarrollo de los Espacios Curriculares

PE01 - Análisis Matemático

Funciones y sus gráficos. Operaciones con funciones y tipos de funciones. Límites de una función. Límites laterales. Límites infinitos. Continuidad de una función. Recta tangente. Derivada. Diferenciabilidad y continuidad. Derivada numérica. Derivada de orden superior. Derivada de orden superior y regla de la cadena. Extremos relativos de funciones. Funciones crecientes y decrecientes, y criterio de la primera derivada. Concavidad, punto de inflexión y criterio de la segunda derivada. Antiderivación. Integral definida. Cálculo de área.

Funciones de dos y más variables. Derivadas Parciales. Diferenciabilidad y diferencial total. Regla de la cadena para funciones de dos variables. Derivadas direccionales y gradientes. Extremos de funciones de dos variables. Series.

PE02- Física

Magnitudes y Cantidades. Unidades. Medición: el error en las mediciones físicas. Fuerzas. Estática del

G.T.F.
H. NR
R. <i>[Firma]</i>
A.

///...14.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología
...///14.-

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Stang
Miniam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

punto material y del cuerpo rígido. Elasticidad. Cinemática y dinámica de la partícula y de un sistema de partículas. Trabajo y energía. Cantidad de movimiento. Dinámica del cuerpo rígido. Movimiento angular. Gravitación. Oscilaciones libres. Movimiento ondulatorio. Estática y dinámica de los fluidos ideales. Acústica.

Electroestática. Campo eléctrico. Teorema de Gauss. Gradiente de potencial eléctrico. Ley de Ohm. Corriente eléctrica continua y alterna. Fuerza electromotriz. Circuitos. Capacidad eléctrica. Fuerza magnética sobre una corriente. Inducción electromagnética. Inducción mutua y autoinducción. Energía. Ondas mecánicas. Interferencia de ondas y modos normales. Temperatura. Dilatación térmica. Propagación del calor.

PE03 - Seguridad e Higiene Industrial

Establecimientos. Definición. Tipos. Características constructivas. Condiciones de higiene en los ambientes laborales. Contaminación ambiental. Contaminantes físicos. Contaminantes químicos. Instalaciones eléctricas. Máquinas. Herramientas. Aparatos para izar. Elevadores. Aparatos que pueden desarrollar presión interna. Trabajos con riesgos especiales. Trabajo en altura. Espacios confinados. Protección contra incendios. Protección personal del trabajador. Elementos de protección. Selección del personal. Capacitación orientada a operaciones de la industria hidrocarburífera. Régimen legal.

PE04 - Geología General y del Petróleo

Introducción a las ciencias de la tierra. Principios fundamentales de la geología. Geodinámica interna. Procesos magmáticos. Tectónica. Deformaciones que afectan a las rocas. Fallas, pliegues. Cabalgamientos. Tectónica de placas. Geodinámica externa. Ciclo de los fenómenos geológicos. Procesos de sedimentación. Ambientes sedimentarios. Procesos metamórficos. Cuencas hidrocarburíferas argentinas.

Teorías sobre el origen del petróleo. Estudio de las rocas madres, recipientes y confinantes. La roca reservorio. Propiedades petrofísicas. Fluidos del reservorio. Trampas del reservorio. Condiciones de presión y temperatura. Migración del petróleo, distintas teorías: acumulación del petróleo. Prospección petrolera. Exploración geológica de superficie. Métodos geofísicos. Fotogeología. Imágenes satelitales. Geología del subsuelo, control geológico de pozos. Evaluación de formaciones mediante perfiles.

PE05- Álgebra

Trigonometría. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Vectores. Operaciones con vectores. Vectores en un plano de coordenadas rectangulares. Vectores en el espacio. Suma y resta de vectores. El producto escalar de dos vectores. La ecuación de un plano. Ecuación vectorial de una

G.T.F.
H. ne.
R. <i>[Signature]</i>
A.

///...15.-



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

...//15.-

Certifico que la presente
fotocopia es una copia fiel del
original que tuve a la vista.

Miriam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

recta. Ángulos directores, cosenos directores y números directores. El producto vectorial. Distancia de una recta a un plano. Sistema de ecuaciones lineales. Soluciones. Método de Gauss. Determinantes. Determinantes de segundo y tercer orden. Propiedades de los determinantes de orden dos y tres. Determinantes de cualquier orden. Coordenadas rectangulares y polares. Recta. Cuadráticas. Logaritmos.

PE06- Informática

Aplicaciones de la informática. Uso de herramientas informáticas aplicables a la industria hidrocarburífera. Programas de producción y control.

PE07 - Representación Gráfica e Interpretación de Planos

Elementos del dibujo técnico. Normas. Lectura e interpretación de planos. Proyecciones. Rebatimientos y relevamientos.

PE08 - Química General e Inorgánica

La química: características distintivas. Leyes de los gases ideales: Ley de Boyle, Ley de Charles – Gay Lussac. Ecuación de Estado. Nociones de peso atómico, peso molecular, mol y volumen molar de los gases. Principio de Avogadro. Ley de conservación de la materia y energía. Equivalente masa - energía. Cálculos con fórmulas y ecuaciones químicas. Cálculos estequiométricos. Determinación de pesos atómicos y moleculares. Composición centesimal. Mol. Masa molar. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Rendimiento teórico. Reactivo limitante. Soluciones: soluto y solvente. Unidades de concentración. Preparación de soluciones. Cálculos. Disolución. Soluciones acuosas. Compuestos iónicos y moleculares en agua. Electrolitos Disociación electrolítica. Tipos de electrolitos. Teorías ácido - base Concepto de pH. Nociones de química nuclear, concepto, características generales. Radioactividad natural y artificial, ejemplos.

PE09- Sociedad y Estado

Estado y Sociedad. Teoría y realidad política. Poder. Estado y Política. Conocimiento político. El problema de la justificación del Estado.

Soberanía y Comunidad Internacional. Formas de gobierno y regímenes políticos. Formas de Estado. Representación y participación. Tensiones.

El Estado en Argentina 1880-2001.

Las nuevas reglas en la relación Estado-sociedad-persona-comunidad. Globalización. Capitalismo. Liberalismo. Neoliberalismo en América Latina y Argentina. Grandes conflictos actuales: empleo, desempleo, crisis educativa, seguridad, pobreza.

PE10 - Química Orgánica Aplicada

El átomo de carbono. Estructura atómica. Propiedades físicas y químicas. Isomería. Hidrocarburos:

///...16.-

G.T.F.
H. NR
R. <i>[Firma]</i>
A.

[Firma]



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

.../16.-

Certifico que la presente fotocopia guarda similitud con el original que tuve a la vista.

Miriam Celso S. C.
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

Clasificación. Alcanos, alquenos y alquinos. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Polimerización. Cicloalcanos. Hidrocarburos Polinucleares. Estructura. Características. Propiedades. Alcoholes - fenoles: clasificación y nomenclatura. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Petróleo: origen, características, productos y subproductos del mismo, procesos de separación y propiedades.

Equilibrio de fases. Sistemas de dos o más componentes. Sistemas de dos o más fases. Presión osmótica. Electroquímica. Conductividades. Migración de iones. Medidas de conductividad. Tensión superficial. Tensión interfacial. Presión de vapor en superficies no planas. Capilaridad. Viscosidad y fluidez. Absorción de gases. Absorción en disoluciones. Coloides. Potencial electrocinético. Emulsiones. Radiación electromagnética. Desintegración radioactiva. Cromatografía de gases. Combustión.

Refinación. Procesos. Productos y subproductos.

PE11- Perforación

De tierra (on-shore): Objetivos de la perforación. Tipos de pozos. Métodos. Equipos: clasificación. Componentes. Selección. Columna perforadora. Técnicas de perforación: tipos, propiedades, ensayos, circuito de lodo. Pérdidas de circulación aprisionamientos y pescas. De mar (off-shore): Proyecto de pozos. Plataformas máximas. Plataformas autoelevables. Plataformas flotantes. Procedimientos y técnicas de perforación. Problemas especiales.

De tierra: Pozos desviados. Pozos horizontales. Técnicas. Entubaciones. Operación. Accesorios. Diseños. Cementación, objetivos. Equipamientos. Técnicas. Control de pozos. Surgencias. Prevenciones. Costos: etapas - descripción. Contaminación ambiental - prevenciones. Proyecto de pozo. Contaminación. Monitoreo. Contaminación ambiental: tratamiento. Plataforma de producción. Instalaciones submarinas.

PE12 - Estadística Técnica

Estadística descriptiva. Variable discreta y continua. Medidas de posición y variabilidad y distribución de probabilidades. Distribuciones de variables discretas y continuas. Principios de inferencia estadística. Estimación de características poblacionales. Pruebas de bondad de ajuste y tablas de contingencia. Teoría del control estadístico. Correlación y regresión lineal de dos variables.

PE13 - Termodinámica General y Aplicada

Ecuaciones de estado. Propiedades moleculares de la materia. Modelo cinético-molecular de un gas ideal. Capacidades caloríficas. Velocidades moleculares. Fases de la materia. Sistemas termodinámicos. Trabajo realizado al cambiar el volumen. Caminos entre los estados termodinámicos. Energía interna y la primera ley de la termodinámica. Clases de procesos termodinámicos. Energía interna de un gas ideal. Capacidad calorífica de un gas ideal. Procesos adiabáticos para un gas ideal. Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas de calor. Motores de combustión interna.

///...17.-

G.T.F.
H. <u>W2</u>
R. <u>J</u> <u>TSMA</u>
A.

[Firma]



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

...///17.-

Certificado que la presente fotocopia guarda similitud con el original que tuvo a la vista.

Jap

Miriam Celeste S. c.
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

Refrigeradores. La segunda ley de la termodinámica. El ciclo de Carnot. Entropía y su interpretación microscópica. Termodinámica de los sistemas no ideales.

PE14 - Materiales

Clasificación de los materiales. Estudio general de los materiales. Materiales férricos, no férricos y sus aleaciones. Ensayos. Rocas. Ensayos normalizados. Arenas. Granulometría. Materiales aglomerantes: cales, cementos. Ensayos. Materiales cerámicos. Refractarios: vidrios. Plásticos prefabricados. Protectores. Pinturas. Aislantes térmicos. Explosivos. Ensayos no destructivos. Morteros y hormigones.

PE15 - Mecánica de Fluidos

Propiedades de los fluidos. Estática, cinemática y dinámica de los fluidos. Sistemas viscosos. Pérdida de carga. Flujo de alta velocidad. Flujo en conductos cerrados y canales abiertos. Fluidos compresibles con fricción y transferencia de calor. Bombas. Centrífugas y alternativas.

PE16 - Operaciones Unitarias

Concepto. Correlación de mezclas. Curvas ASTM, TVP y flash. Propiedades de equilibrio de fracciones complejas. Transferencia de energía: intercambiadores. Hornos. Humidificación. Torres de enfriamiento, absorción gaseosa. Separadores de fases por mecánica de fluidos. Generación de vapor. Calderas. Accesorios y usos. Recipientes sometidos a presión interna y externa.

PE17 - Electrotecnia

Campo magnético. Corrientes alterna y continua. Teoría de circuitos. Transformadores. Máquinas de corriente continua. Síncronas. Asíncronas. Líneas eléctricas. Máquinas de corriente alterna. Corriente trifásica. Motores trifásicos.

PE18 - Reservorios I

Cálculo de volumen de petróleo in situ. Caracterización de reservorios. Cálculo del volumen de petróleo in situ. Presión en el reservorio. Gradientes. Temperatura. Factor de recuperación. Recuperación primaria. Propiedades de los fluidos del reservorio. Comportamiento de fase de los hidrocarburos. Hidrocarburo puro. Mezclas. Propiedades de los gases. Ecuación de estado. Factor de volumen del petróleo, del gas y del agua. Relación gas petróleo. Medición de las propiedades de los fluidos. Muestra de fondo y recombinada. Expansión en equilibrio y diferencial. Medición de los Parámetros PVT. Propiedades de la roca y del sistema roca-fluido. Ecuación de Darcy. Tensión superficial. Mojabilidad. Distribución de fluidos en la roca. Aplicaciones de la ecuación de Darcy. Flujo monofásico incompresible. Flujo lineal. Flujo radial hacia el pozo. Daño en el pozo. Índice de productividad. Flujo monofásico compresible. Saturación connata de agua. Desplazamiento de

///...18.-

G.T.F.
H. NE
R. y T.M.
A.

Jap



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología
...///18.-

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista

1997-2011 - Quincuagésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial

Stang

Miriam Celeste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

petróleo por gas. Desplazamiento de petróleo por agua. Saturación residual de petróleo.

PE19 - Mecánica Aplicada

Cinemática y dinámica del punto y del cuerpo rígido. Mecanismos planos. Tensiones. Combinaciones. Fallas. Fatiga. Elementos de transmisión mecánica, árboles, rodamientos, acoplamientos, embragues, frenos. Convertidores de torsión. Transmisión por correas. Transmisión por cadenas. Distintos tipos de engranajes. Selección y verificación. Columnas de perforación. Descripción, esfuerzo, tensiones, combinaciones. Materiales.

PE20 - Producción

Terminación y reparación de pozos. Operaciones durante la terminación de un pozo. Métodos de terminación de pozos. Punzados. Ensayo de capas. Estimulación y cementación de capas. Herramientas de ensayo. Sistemas de extracción natural/artificial. Surgencia natural. Armaduras de surgencia. Métodos de extracción. Sistemas de bombeo: bombeo mecánico, bombeo hidráulico, gas lift, plunger lift, bombeo electrosumergible, bombas de cavidades progresivas (PCP). Instalaciones en pozos y de superficie. Comparación. Selección técnica y económica. Dinamómetro. Aplicaciones prácticas.

Instalaciones de superficie. Estaciones satélites. Colectores, Calentadores, Separadores generales y de ensayo. Válvulas. Tanques de almacenamiento de petróleo. Bombas centrifugas y alternativas. Medición de caudales. Acondicionamiento de los fluidos. Petróleo. Deshidratación. Corrosión de los metales. Protección catódica: control de la corrosión. Instalaciones de perforación y producción costa afuera. Pozos direccionales y horizontales. Pozos múltiples. Manifold submarino. Plataformas de producción. Plataformas estructurales fijas y piramidales. Plataformas flotantes. Estructuras de apoyo. Tratamiento de los fluidos, almacenamiento y evacuación. Medios de control y seguridad.

PE21 - Cálculo Numérico

Representación de la información. Estructura y componentes. Errores, redondeo, estabilidad, condicionamiento. Cifras significativas. Origen de los errores - Errores relativo y absoluto - Propagación de los errores. Cálculos estables e inestables. Tratamiento de la información. Sistemas de numeración. Lógica digital. Álgebra de Boole. Elementos de control y entrada-salida. Resolución de sistemas lineales. Teoría de la aproximación. Aproximación por mínimos cuadrados. Aproximación racional.

PE22 - Reservorios II

Energía natural del reservorio. Mecanismos de drenaje. Identificación del mecanismo de drenaje en los reservorios. Definiciones de reservas. Recursos contingentes y prospectos. Reservas probadas, probables y posibles. Balance de materiales. Expansión monofásica de petróleo. Balance de materiales. Comportamiento de la relación gas petróleo. Predicción del comportamiento de reservorios

///...19.-

G.T.F.
H. N2-
R. <i>FMS</i>
A.

Stang



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología
...///19.-

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Stang
Miriam Celéste Stang
Departamento Registro y
Comunicaciones
M.E.C.C y T.

2189

con empuje del acuífero. Curvas de declinación. Definición de la velocidad de declinación. La declinación exponencial, hiperbólica, armónica. Casos prácticos. Recuperación secundaria. Desplazamiento inmisible y miscible. Desplazamiento en reservorios. Estratificación. Evaluación del volumen de barrido. Recuperación asistida (Enhanced Oil Recovery – EOR). Fundamentos de los distintos tipos: inyección de vapor, combustión, agua caliente, gas carbónico, LPG y otros. Análisis de factibilidad.

PE23 - Evaluación de Proyectos

Introducción general. Teoría de la producción. Costos. Evaluación de proyectos petroleros (perforación, producción de yacimientos, proyectos de recuperación, baterías y ductos, otros). Concepto de valor presente. Tasa interna de retorno. Tiempo de pago. Análisis de riesgo.

PE24 - Exploración Petrolera

Cuencas sedimentarias. Caracterizaciones. Tipos y génesis. Principales cuencas mundiales y argentinas. Análisis de cuencas sedimentarias. Métodos geológicos. Fotogeología. Sensores remotos. Prospección geoquímica. Métodos geofísicos. Técnicas. Interpretaciones estratigráfica y estructural. Económicidad del prospecto de exploración. Evaluación. Ubicación del pozo de estudio y exploración. Protección ambiental.

PE25 - Instrumentación y Control Automático

Introducción al control automático. Controladores y modos de control. Elementos de acción final. Sistemas de control especiales. Instrumentación de temperatura y presión. Instrumental de caudal, nivel y otras variables en yacimientos de petróleos: pozo, batería, playa de tanques. Oleoductos. Determinación de agua en la producción.

PE26 - Gas y Gasolina

Gas natural, seco y húmedo. Medición de caudales. Compresión de gases. Acondicionamiento del gas. Gases licuados. GNL y GLP. Extracción del GLP y gasolinas. Transporte y/o almacenaje de los gases. Corrosión y métodos de protección.

PE27 - Legislación

Los recursos naturales. Enumeración. Clasificación. Características. Problemas para su codificación. Fuentes jurídicas internas y externas. Conceptos básicos sobre el encuadre constitucional, administrativo, impositivo, laboral y comercial de la industria petrolera. Descubrimiento del petróleo. Zonas de reserva. Dominio del petróleo e hidrocarburos. Leyes 12161, 14773 y 17319 y 26197. Nacionalización y derechos de las Provincias. Régimen de federalización de los hidrocarburos Ley 24.145. Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Antecedentes. Su transformación. Privatización. Plexo

///...20.-

G.T.F.
H. NR
R. <i>FGMA</i>
A.

FGMA