

CEDIE - NQN. - Legislación	
UBICACION	TEMA
T.VI	"Plan de Estudios"

RESOLUCIÓN N° 1861
EXPEDIENTE N° 2533-41895/03

NEUQUÉN, 1 DIC 2003

VISTO:

La Resolución N° 1519/00 y 0272/01 por la que se autoriza la elaboración y se aprueba el "Proyecto Innovador Técnico" para adultos de las Industrias Petroleras y Petroquímicas, de las ciudades de Cutral Có y Plaza Huincul; y

CONSIDERANDO:

Que el objetivo general del Proyecto fue el de crear una Tecnicatura en Industrias de Procesos con Orientación en Petróleo y Petroquímica, de Ciclo Cerrado, con formación básica y superior que proporcione la formación media propedéutica necesaria para la prosecución de estudios superiores y que otorgue herramientas que permitan el desempeño eficiente en la actividad productiva;

Que dicho Proyecto tiene en cuenta el actual mercado laboral y su diseño modular se basa en Competencias que abarcan más de un campo tecnológico,

Que las actuales exigencias requieren la preservación del medio ambiente, producto de una nueva concepción de la conservación del hábitat del hombre, constituyendo un elemento relevante en el análisis de toda actividad productiva;

Que la implementación del proyecto a partir del año 2001 ha arrojado resultados positivos;

Que es necesario aprobar el Plan de Estudios a los efectos de la emisión de los títulos correspondientes;

Que se requiere dictar la norma legal;

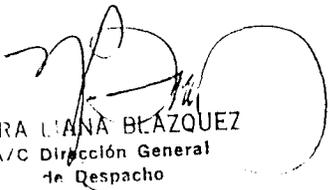
Por ello;

EL CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

RESUELVE:

- 1º) **CREAR** el Plan de Estudios de Nivel Medio N° 321 del Nomenclador Curricular con especialidad en Petróleo y Petroquímica;
- 2º) **DETERMINAR** que el título a otorgar será el de "Técnico en Industrias de Procesos con Orientación en Petróleo y Petroquímica".
- 3º) **APROBAR** el Perfil del Técnico que se agrega como Anexo I.
- 4º) **AVALAR** las áreas de Competencia que se indican como Anexo II.
- 5º) **ESTABLECER** el Área Ocupacional y Ámbitos de Desempeño que se agregan como Anexo III.
- 6º) **APROBAR** el Plan de Estudios que se detalla como Anexo IV.

ES COPIA


NORA LIANA BLÁZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

- 7º) **ESTABLECER** que por la Dirección General de Educación Técnica, Agropecuaria y de Formación Profesional se cursarán las correspondientes comunicaciones.
- 8º) **REGISTRAR** y dar conocimiento a Vocalías; Dirección Provincial de Administración; Dirección General de Despacho; Dirección General de Recursos Humanos; Dirección de Base de Datos; Junta de Clasificación -Rama Media-; Dirección de Sueldos; Dirección de Documentación e Información Educativa; Dirección General de Distrito Regional -Zona II. **GIRAR** el presente Expediente a la Dirección General de Educación Técnica, Agropecuaria y de Formación Profesional, a los fines determinados en el punto 7º) de la presente Resolución. Cumplido **ARCHIVAR**.

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



Prof. CRISTINA ADRIANA STORIONI
VOCALÍA RAMA INICIAL
Consejo Provincial de Educación

Prof. FERNANDO CESAR TOLA
Rama Media, Técnica y Superior
Consejo Provincial de Educación

Prof. EVA OLGA CHIARINI Z.
VOCAL RAMA INICIAL Y DEPARTAMENTO
Consejo Provincial de Educación



RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

ANEXO I

PERFIL DEL TÉCNICO

El Técnico en Industrias de Procesos con Orientación en petróleo y petroquímica deberá poseer tanto las competencias propias de todo técnico, como aquellas específicas de su ámbito de desempeño.

Las actividades profesionales del técnico se desarrollan en distintos contextos y en realidades socio-espaciales cambiantes, que presentan exigencias y expectativas de distinto alcance.

El egresado estará en condiciones de desempeñarse en las áreas de producción: plantas, laboratorios, fraccionamiento y expedición, control y tratamiento de emisiones, investigación y desarrollo, gestión y comercialización, actuando en relación de dependencia o en forma independiente en las industrias de procesos, principalmente petroquímicas y petroleras.

ES COPIA


MARIANA BLAZQUEZ
A/O Dirección General
de Despacho



Prof. CRISTINA ADRIANA PARRILLI
SECRETARÍA
Consejo Provincial de Educación

Prof. ESTHER GONZALEZ
SECRETARÍA
Consejo Provincial de Educación

Prof. EVA OLGA CHAQUEZ
VOCAL PASAJE INICIAL Y PROVISORIO
Consejo Provincial de Educación

RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

ANEXO II

ÁREAS DE COMPETENCIA

El Técnico en Industrias de Procesos, además de las competencias comunes a todos los técnicos industriales posee un conjunto de competencias específicas para desempeñar funciones y actividades características de sus ámbitos de desempeño. Se reconocen las siguientes áreas de competencia:

1. **Realizar** las operaciones de proceso y el control de la fabricación de productos de procesos continuos.

Esta área de competencia incluye la vigilancia de los rendimientos y tiempos establecidos para la producción, controlando la calidad de los productos, la seguridad y la protección del medio ambiente.

Estos son aspectos fundamentales para asegurar la cantidad y calidad del producto elaborado, así como el control de las materias primas, insumos, los subproductos y productos. Estos conceptos se aplican también al tratamiento de efluentes y su descarga al medio ambiente.

2. **Operar** los equipos e instalaciones de elaboración y/o producción industrial.

En las industrias de proceso la producción está en función del operar y realizar, sin el cual no habría producto final; en la visión tradicional de la producción, el realizar constituía la competencia más importante, pero desde la concepción actual del sistema productivo ha adquirido mayor relevancia el controlar y la gestión basada en conceptos de calidad total, para asegurar la eficacia y eficiencia de los procesos productivos.

Este conocimiento permite no sólo efectuar las operaciones productivas, sino también llevar a cabo las tareas del mantenimiento preventivo y correctivo durante la operación de los equipos e instalaciones. Además está capacitado para colaborar con el sector de Mantenimiento durante las reparaciones mayores a máquina detenida.

Está vinculado con un hacer sustentado en el conocimiento abarcativo de las operaciones y sostenido por la apropiación de los conceptos de procesos unitarios y de los equipos e instalaciones con que se llevan a cabo. Esos conocimientos permiten también efectuar el mantenimiento básico de equipos e instrumental.

3. **Realizar** análisis y ensayos químicos, físicos, fisico químicos, microbiológicos y biotecnológicos.

El Técnico efectúa la toma de muestras, su preparación y análisis en laboratorio, respetando las normas, prácticas usuales y procedimientos establecidos. En especial, adopta las precauciones necesarias en el manipuleo de sustancias peligrosas, tóxicas o eventualmente contaminantes de medio ambiente.

COPIA

LIANA BLAZQUEZ
Dirección General
de Despacho

RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

Esta área de competencia se sustenta en la aplicación en laboratorio del conjunto de conocimientos científicos específicos relacionados con la química, física, fisico química y microbiología. Permite que el técnico pueda **Realizar, Ensayar e Interpretar** análisis y/o ensayos y con los datos logrados en éstos hacer las recomendaciones correspondientes.

4. **Asistir** en la fijación de los parámetros y normas de procesos y el desarrollo de nuevos procesos o productos, tanto en laboratorio como en plantas piloto o experimentales.

Participa, junto a profesionales de nivel terciario en la determinación o modificación de procesos o de especificaciones de productos, materias primas, e insumos que intervienen en el proceso. Para ello efectúa búsquedas y análisis de información técnica, cálculo, ensayos de laboratorio y operaciones en plantas experimentales.

Los núcleos de este Área de Competencia, Diseñar, Desarrollar y Modificar, son abarcativos e implican conocimientos de orígenes diversos y convergentes, que permiten al técnico enfrentar los distintos desafíos en su desempeño en las industrias de procesos. Son capacidades que el técnico aplica para obtener nuevos productos, mejorar los existentes y consecuentemente mejorar la eficacia de la producción.

5. **Asistir** en la gestión de las actividades técnico administrativas de apoyo a la producción, a ventas y abastecimientos en la vinculación y negociación con clientes y proveedores.

Se entiende la misma como el conjunto de conocimientos y habilidades que le posibilitan asistir en aspectos técnico administrativos de las diversas etapas constitutivas del proceso.

Asimismo, es necesario considerar que cuando se trata de la actuación profesional del técnico en auto o microemprendimientos, el gestionar adquiere importancia sustantiva para el éxito de los emprendimientos.

Los aspectos de gestión abarcan aspectos tales como la planificación, programación y control de la producción, el aprovisionamiento, movimientos, almacenajes, despacho y distribución de materias primas, insumos o productos elaborados, la asistencia en el desarrollo de proveedores de materiales y equipos o en los servicios pre y posventa de productos.

6. **Generar y/o participar** en emprendimientos unipersonales o de pocos empleados.

Los requerimientos actuales en materia de tercerización, autoempleo o en pequeñas unidades prestadoras de servicios o productivas requieren competencias no sólo en aspectos técnicos y gestionales, sino también de tipo administrativo, económico y financiero que permitan una adecuada inserción en los mercados que actúan.

Esta área de competencia se funda en la necesidad actual de **generar y administrar microemprendimientos o autoempleo**, para responder en forma articulada a las demandas regionales o locales, a la vez que amplía el horizonte profesional del técnico.

Incluye competencias de las demás áreas, poniendo énfasis en las condiciones actitudinales del individuo (creatividad, emprendimiento, empuje, etc.) y potenciando su polivalencia.

ES COPIA

NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho

Prof. CRISTINA ADRIANA STORZEN
VICEDIRECTORA
Consejo Provincial de Educación

Prof. GUILLERMO CESAR VERA
Vicedirector de Matemática y Física
Consejo Provincial de Educación

Prof. EVA OLGA CHAQUIREZ
VOCALES RAMA INICIAL Y PREPARA
Consejo Provincial de Educación

ANEXO III

ÁREA OCUPACIONAL Y ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

El Área Ocupacional del Técnico en Industrias de Procesos está constituida por las actividades y situaciones de trabajo vinculadas a los procesos, dentro de los establecimientos industriales en los que se producen transformaciones de índole química o físico química de los materiales.

Procesos de esta naturaleza caracterizan a un conjunto amplio de ramas y actividades industriales, tales como por ejemplo:

- a) Química
- b) Petroquímica
- c) Procesamiento de petróleos, gas natural y derivados
- d) Coque
- e) Caucho y Plásticos
- f) Tratamiento de aguas y efluentes sólidos, líquidos y gaseosos
- g) Reciclaje de residuos -

En situaciones laborales, el técnico posee la base de competencias necesarias para su desempeño en funciones productivas, de control, de investigación y desarrollo y de apoyo a los distintos sectores de la empresa y está en condiciones de adquirir futuras competencias que le sean necesarias en su desarrollo profesional.

Con la profundidad y alcances que le permiten actuar en las áreas ocupacionales y ámbitos de desempeño que se indican más adelante, sus competencias tecnológicas abarcan áreas vinculadas con Química, Físico Química, Termodinámica, Materiales, Mecánica, Electricidad, Electrónica, Instrumental, Operaciones Unitarias y el conocimiento y operación del equipamiento usual en estas industrias.

Algunos ámbitos de desempeño y actividades típicos relacionados con sus competencias son:

- a) En **sectores productivos**, en la supervisión u operación de equipos o instalaciones productivas complejos:

Poner en marcha y detener los equipos.

Regular dispositivos e instrumental.

Controlar el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas de procesos y de la calidad del producto.

Responsabilizarse por el estado de funcionamiento de equipos: mantenimiento preventivo y predictivo y control del instrumental

Introducir modificación de variables y parámetros en el proceso, dentro de su ámbito de acción.

ES COPIA



b) En **laboratorios de análisis** o en **unidades productivas de pequeño tamaño**, que requieran las capacidades tecnológicas y gestionales de un técnico en procesos:

- Tomar y preparar muestras para ensayo
- Preparar soluciones y reactivos y valorarlos para su utilización en el análisis
- Preparar el equipo, aparatos y elementos auxiliares de laboratorio
- Efectuar análisis y ensayos

c) En **oficinas de gestión y administración de la producción**:

- Asistir en el planeamiento, programación y control de la producción
- Gestionar el almacenaje de materias primas, insumos y productos semielaborados y elaborados.
- Gestionar la logística del aprovisionamiento y expedición de materiales
- Controlar la aplicación del plan de calidad

d) En las oficinas de **ingeniería o desarrollo**:

- Asistir en el apoyo técnico a la producción y al mantenimiento
- Asistir en el diseño de modificaciones o nuevos procesos de producción
- Asistir en el diseño de la distribución de equipos en planta, instalaciones auxiliares, áreas de almacenaje, métodos y tiempos de producción.
- Asistir en la emisión de especificaciones técnicas de productos y procesos
- Administrar información sobre recursos y tecnología
- Asistir en la Gestión de los sistemas de protección ambiental
- Asistir en el desarrollo de proveedores

e) En **pequeñas unidades** productivas o de prestación de servicios:

- Evaluar la factibilidad técnico económica de una pequeña empresa
- Poner en marcha o gestionar una pequeña unidad productiva de bienes o servicios.

ES COPIA


 NORA LIANA BLÁZQUEZ
 A/C Dirección General
 de Despacho



EL COMITÉ ADHOC DE SELECCIÓN
 VICIOS DE LA LEY
 Consejo Provincial de Educación

Prof. GUILLERMO CESAR VIOLA
 Vicedirector de la Rama Media, Técnica y Superior
 Consejo Provincial de Educación

Prof. EVA OLGA CHAQUIREZ
 VICEDIRECTORA GENERAL
 Consejo Provincial de Educación



RESOLUCIÓN N° **1861**

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03-.....

ANEXO IV

PLAN DE ESTUDIOS

DENOMINACIÓN DE LOS MÓDULOS POR ÁREA:

FORMACIÓN BÁSICA

1. Matemática I, II, III, IV, V.
2. Análisis Matemático I, II.
3. Física I, II, III.
4. Química I, II.
5. Química Orgánica I, II.
6. Bioecología I, II.
7. Informática I, II, III, IV, V.
8. Inglés básico I, II, III.
9. Inglés técnico I, II, III, IV.
10. Geografía I, II, III.
11. Historia I, II, III, IV.
12. Formación Ética y Ciudadana.
13. Sociedad, Trabajo y Naturaleza.
14. Lengua I, II, III, IV, V, VI, VII.

FORMACIÓN TÉCNICO - SUPERIOR

1. Medio Ambiente Laboral.
2. Termodinámica
3. Físico Química.
4. Representación Gráfica e Interpretación de Planos.
5. Legislación del Trabajo
6. Química Analítica I, II.
7. Refinación de Petróleos
8. Procesos petroquímicos
9. Procesos Químicos
10. Operaciones Químicas
11. Métodos y Técnicas Analíticas Microbiológicas.
12. Estadística.
13. Recursos Humanos.
14. Tecnología de la Instrumentación y Control.
15. Proceso Productivo.
16. Organización y gestión de la producción.
17. Formación en Ambientes de Trabajo I, II.
18. Tratamientos Químicos y Bacteriológicos..
19. Taller Multidisciplinar. (Proyecto Final Integrador)

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03 -

DISTRIBUCIÓN DE LOS MÓDULOS EN EL TIEMPO Y SUS CARGAS HORARIAS

1º CUATRIMESTRE

-Matemática I.....	5 (cinco) hs. cátedra presenciales + 1 h. cat. tutoría
-Física I.....	5 (cinco) hs. cátedra presenciales + 1 h. cat. tutoría
-Química I.....	8 (ocho) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. tutoría
-Informática I.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Inglés básico.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Geografía I.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Historia I.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Lengua I.....	5 (cinco) hs. cátedra presenciales

TOTAL HORAS CÁTEDRA SEMANALES: 39 (treinta y nueve) : 35 hs. cat. presenciales
+ 4 hs. cat. tutoría

2º CUATRIMESTRE

-Matemática II.....	5 (cinco) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. tutoría
-Física II.....	5 (cinco) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. tutoría
-Química II.....	8 (ocho) hs. cátedra presenciales + 4 hs. cat. tutoría
-Informática II.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Inglés básico II.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Geografía II.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Historia II.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Lengua II.....	5 (cinco) hs. cátedra presenciales

TOTAL HORAS CÁTEDRA SEMANALES: 43 (cuarenta y tres): 35 hs. cat. presenciales
+ 8 hs. cat. tutoría

3º CUATRIMESTRE

-Matemática III.....	5 (cinco) hs. cátedra presenciales + 2 h. cat. tutoría
-Física III.....	5 (cinco) hs. cátedra presenciales + 2 h. cat. tutoría
-Bioecología I.....	4 (cuatro) hs. cátedra presenciales
-Informática III.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Inglés básico III.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Geografía III.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Historia III.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Lengua III.....	3 (tres) hs. cátedra presenciales
-Química Analítica I.....	6 (seis) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. tutoría
-Química Orgánica I.....	4 (cuatro) hs. cátedra presenciales

TOTAL HORAS CÁTEDRA SEMANALES: 45 (cuarenta y cinco): 39 hs. cat. presenciales
+ 6 hs. cat. tutoría

8 COPIA


MARIANA BLÁZQUEZ
/C Dirección General
de Despacho





4° CUATRIMESTRE

- Bioecología II.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Matemática IV.....4 (cuatro) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. tutoría
- Informática IV.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Inglés técnico I.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Historia IV.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Lengua IV.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Termodinámica6 (seis) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. tutoría
- Representación Gráfica e Interpretación de Planos.....4 (cuatro) hs. cátedra presenciales
- Química Analítica II.....6 (seis) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. tutoría
- Química Orgánica II.....4 (cuatro) hs. cátedra presenciales

TOTAL HORAS CÁTEDRA SEMANALES: 45 (cuarenta y cinco) : 39 hs. cat. presenciales
+ 6 hs. cat. tutoría

5° CUATRIMESTRE

- Informática V.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Inglés técnico II.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Formación Ética y Ciudadana.....2 (dos) hs. cátedra presenciales
- Sociedad, Trabajo y Naturaleza.....2 (dos) hs. cátedra presenciales
- Matemática V.....4 (cuatro) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. tutoría
- Lengua V.....2 (dos) hs. cátedra presenciales
- Medio Ambiente Laboral.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Procesos Químicos.....10 (diez) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. tutoría
- Métodos y Técnicas de Análisis Microbiológicos.....6 (seis) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. tutoría
- Físico-Química.....4 (cuatro) hs. cátedra presenciales
- Refinación de Petróleos.....2 (dos) hs. cátedra presenciales

TOTAL HORAS CÁTEDRA SEMANALES: 47 (cuarenta y siete): 41 hs. cat. presenciales
+ 6 hs. cat. tutoría

6° CUATRIMESTRE

- Inglés Técnico III.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Lengua VI.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Operaciones Químicas.....8 (ocho) hs. cátedra presenciales+ 1 h. cat. Tutoría
- Análisis Matemático I.....4 (cuatro) hs. cátedra presenciales+ 1 h. cat. Tutoría
- Tecnologías de Instrumentación y Control.....5 (cinco) hs. cátedra presenciales.+ 1 h. cat. tutoría
- Proceso Productivo.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Formación en Ambiente de Trabajo4 (cuatro) hs. cátedra presenciales+ 2 h. cat. Tutoría
- Procesos Petroquímicos.....8 (ocho) hs. cátedra presenciales+ 2 h. cat. Tutoría
- Recursos Humanos.....2 (dos) hs. cátedra presenciales

TOTAL HORAS CÁTEDRA SEMANALES: 47 (cuarenta y siete): 40 hs. cat. presenciales
+ 7 hs. cat. tutoría

ES COPIA

HORA LIANA BLAZQUEZ



RESOLUCIÓN N° **1861**

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03 -

7º CUATRIMESTRE

- Inglés Técnico IV.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Legislación del trabajo.....6 (seis) hs. cátedra presenciales
- Taller Multidisciplinar
(Proyecto Final Integrado).....4 (cuatro) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. Tutoría
- Lengua VII.....3 (tres) hs. cátedra presenciales
- Análisis Matemático II.....6 (seis) hs. cátedra presenciales + 2 hs. cat. Tutoría
- Organización y Gestión
de la Producción.....2 (dos) hs. cátedra presenciales
- Estadística.....3 (tres) hs. cátedra presenciales + 1 h. cat. tutoría
- Formación en Ambiente
de Trabajo II.....6 (seis) hs. cátedra presenciales.+ 2 hs. cat. Tutoría
- Tratamiento Químico
Bacteriológico.....6 (seis) hs. cátedra presenciales.+ 1 h. cat. tutoría

TOTAL HORAS CÁTEDRA SEMANALES: 47 (cuarenta y siete): 39 hs cat. presenciales
 + 8 hs. cat. tutoría

ES COPIA


 NORA LIANA RIAZQUEZ
 A/C Dirección General
 de Despacho



PRIMER CUATRIMESTRE

LENGUA I

5 hs. cátedra Presenciales + 1 h. cátedra Tutorial

Introducción a la problemática del lenguaje

A) Lenguaje y comunicación.

La comunicación: concepto. Fenómenos comunicativos (un proceso bioquímico, mecanismos artificiales, relaciones interpersonales, lenguaje, artes, etc.) Los elementos de un sistema de comunicación como funciones a desempeñar por diversos seres u objetos: fuente o emisor, transmisor, canal, mensaje, receptor, destino. Sistemas simples (E-R) y complejos (semánticos). Ruido y redundancia. Tipos de redundancia en el lenguaje natural: inherente al código, libremente introducida. Redundancia y telegrama.

El código. Código y mensaje. Códigos dependientes de contexto e independientes de contexto. Códigos de transmisión: codificación y decodificación. Código de dos elementos (mecanismo de dos estados), código de calificaciones escolares, código Morse, código binario. Sistemas de escritura (jeroglíficos, ideogramas, alfabetos). El problema de la elaboración de códigos. Criptografía. Lengua natural y lenguajes artificiales. Sinonimia, polisemia.

La información. Información y probabilidad, según la teoría matemática. Bit de información. Información en sentido semántico. Veracidad, ironía, humor.

El signo. Significado y significante. Signos naturales. Valor social y cultural de los signos. Código semántico, ruido semántico: malentendidos, incomprendidos. El contexto en el mensaje y en la comunicación. Índices, íconos, símbolos. Signos lingüísticos y no lingüísticos. Lenguaje y pensamiento. Ámbitos de significación y lenguas.

Funciones del lenguaje: modelo de Roman Jakobson. Función representativa o referencial, expresiva o emotiva, apelativa o conativa, fática, poética, metalingüística. Función dominante y funciones secundarias.

B) Organización de la información.

El ingreso en la biblioteca. Soportes (papel, magnéticos, electrónicos) y portadores de la lectura (libro, revista, diario, folleto, cartel, diskette, CD, etc.). Hemeroteca. Videoteca. Ficha bibliográfica. Sistemas de información. Bases de datos. Información vía Internet.

Libro. Tipos: de referencia, recreación; gramáticas; antologías; enciclopedias; diccionarios: de la lengua, de dudas, bilingüe, enciclopédico, técnico. Formato. Paratexto: tapa, contratapa, solapa, índice, prólogo, títulos, subtítulos, notas, fuentes, ilustraciones, epígrafes, formatos de letras (impresión, cursiva, negrita, bastardilla, mayúscula, minúscula), bibliografía.

Organizadores gráficos de la información: organigramas, gráficos, esquemas, mapas conceptuales y semánticos, cuadros. Subrayados, notas, guiones, planes.

INGLES I / INGLES BASICO I

3 hs. cátedra Presenciales + 1 h. cátedra Tutorial

- Verbo SER o ESTAR.
- Artículos definidos e indefinidos.
- Presente Continuo.
- Pronombres interrogativos.
- Preposiciones.
- Los números. Cardinales, ordinales, racionales, decimales, etc.
- Tabla de conversión de medidas.
- La hora. Fecha. Días de la semana y meses.

INFORMÁTICA I

3 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra. Tutorial

Sistemas: Concepto. Características. Las Organizaciones como sistemas abiertos. Sistema de información: Concepto. Características, Fuente de datos. El procesamiento electrónico de la Información. Encendido de la Pc. Booting. Hardware: Descripción del funcionamiento de la Pc, CPU, los disquetes, Discos Rígidos, Cd, Zip,, Las memorias y sus tipos (RAM/ROM). Los Periféricos. Software: Definición, sistema de operaciones, utilitarios mas comunes. Teclado: descripción y uso de teclas. Técnicas de digitación.

Entorno Windows: Características, descripción y funcionamiento. Los accesos directos. Uso de ventanas: Maximizar, minimizar, Restaurar. Mover. Cerrar. Practica de Mouse. Explorador de Windows: Concepto de carpetas, archivos. Organización de datos. Descripción del manejo de del disco. Nombre de carpetas y archivos. Búsqueda y lectura de archivos.

Procesador de Textos: generalidades. Ejecución del procesador de textos. Descripción de pantalla inicial. Ingreso de texto. La utilización del menú. Selección de comandos. Uso y activación de barras de herramientas. Formato de Texto: Alineaciones, definición de párrafos, corrección, tipos y formas de caracteres, Viñetas. Copiado y pegado de texto. Documentos: Guardar, imprimir, abrir archivos.

FISICA I

5 hs. cátedra. Presenciales + 1 h. cátedra. Tutorial

Unidad 1

Magnitudes y unidades físicas - Sistemas de unidades - Mediciones y Teoría de errores.

Unidad 2 CINEMATICA

Movimiento – Marco de referencia - Concepto de velocidad, aceleración, trayectoria y espacio recorrido - Tipos de movimientos: movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado - Movimientos relativos.

Unidad 3 DINÁMICA

Leyes de Newton - Principio de Inercia - Principio de masa - Principio de Acción y reacción - Sistema de unidades – Peso – Masa - Fuerza de rozamiento - Momento de una fuerza - Equilibrio y condiciones de equilibrio.

Unidad 4

Dinámica del movimiento circular uniforme y movimiento circular uniformemente variado – Concepto de velocidad angular, aceleración angular, ángulo barrido, aceleración tangencial, aceleración centrípeta y velocidad tangencial.

Unidad 5

Trabajo y Energía – Energía Mecánica – Energía Cinética – Energía Potencial - Principios de conservación de la energía – Teorema del trabajo y la energía cinética - Potencia.

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03 -

MATEMÁTICA I

5 hs. cátedra. Presenciales + 1 h. cátedra. Tutorial

Unidad 1

Conjunto de los números Naturales

Propiedades

Operaciones cerradas en \mathbb{N}

* Adición - Multiplicación - Potenciación: Propiedades

Operaciones abiertas en \mathbb{N}

* Sustracción - División : Propiedades

Unidad 2

Conjunto de los Números Enteros

Propiedades

Operaciones cerradas en \mathbb{Z}

* Adición - Multiplicación - Sustracción - Potenciación: Propiedades

Operaciones abiertas en \mathbb{Z}

* División : Propiedades

Unidad 3

Conjunto de los Números Racionales

Propiedades

Operaciones cerradas en \mathbb{Q}

* Adición - Multiplicación - Sustracción - Potenciación - División:

Propiedades

Operaciones abiertas en \mathbb{Q}

* Radicación: Propiedades

HISTORIA I

Presenciales + 1 h. cátedra. Tutorial

La Historia y el Tiempo en que Vivimos:

Qué es la historia. El tiempo y la historia. La historia como recuperación del pasado. Cambio, proceso histórico, multicausalidad, multiperspectividad. Los protagonistas de la historia. Las fuentes en la tarea del historiador

Recuperando el Pasado con las Primeras Culturas:

El origen del hombre y la cultura. Los primeros hombres. Las primeras culturas. La satisfacción de sus necesidades básicas.

Las Civilizaciones de América:

El origen del hombre americano. Modos de subsistencia y organización social: cazadores, recolectores, pescadores, agricultores. Caracteres culturales. Vida y trabajo hasta la llegada de los conquistadores.

GEOGRAFÍA I

3 hs. cátedra. Presenciales + 1 h. cátedra. Tutorial

La Geografía y el Lugar donde Vivimos:

Vivir en una ciudad, en el campo, en el desierto, en las áreas tropicales, en la Antártida.

ES COPIA



RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

La relación Naturaleza-Sociedad-Tiempo

Qué es la Geografía. El espacio y la geografía. Distintos espacios, un mismo planeta. La transformación de los espacios. Percepción y representación del espacio: proyección, escala, orientación, símbolos cartográficos. Las fuentes de información geográfica: planos, mapas, cartas, fotografías aéreas, imágenes satelitales, fuentes estadísticas, gráficas, audiovisuales.

QUÍMICA I

8 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra. Tutorial

1. Introducción

Concepto de Energía y de Cambio.

Sistemas materiales. Sistema abierto, cerrado y aislado.

Diversas manifestaciones de la energía puestas en juego en las transformaciones que sufren los materiales.

Calor y trabajo como mecanismos de transferencia de energía entre un sistema y su entorno. Calor específico. Nociones de equilibrio térmico entre dos cuerpos en contacto.

Conservación, transformación, transmisión y degradación de la energía en sistemas materiales.

Diferencia entre calor y temperatura. Escalas termométricas: °C y °K.

Calor de fusión y de vaporización.

Transferencia de energía térmica en los materiales.

2. Propiedades de los materiales y su clasificación

Clasificación de los materiales en base a las *propiedades generales* de los mismos: sólido, líquido y gas.

Propiedades de los materiales como determinantes de su utilidad por el hombre.

Procesos tecnológicos como determinantes de la modificación de las propiedades a través de cambios químicos y físicos. Materiales naturales e industrializados.

Propiedades *mecánicas* y *térmicas* de los materiales sólidos más usados: elasticidad; flexión; plasticidad; dureza; dilatación; cambios de estado, etc.

Materiales fluidos y no fluidos: fluidez. Flotabilidad y densidad de sólidos en fluidos.

Viscosidad de los líquidos. El estado gaseoso: presión; difusión; relaciones entre presión, temperatura y volumen.

3. Modelo atómico probabilístico

Aspectos históricos y evidencias experimentales. Espectros atómicos y niveles energéticos.

Principio de incertidumbre. Concepto de orbital: Configuraciones electrónicas basales.

Tabla periódica. Nociones de variación de las propiedades atómicas. Configuraciones electrónicas estables, procesos que las producen: ionización, captura de un electrón, formación de uniones covalentes o enlace metálico.

4. Compuestos químicos.

Diferencias entre compuestos inorgánicos y orgánicos. Estructuras y funciones químicas inorgánicas y orgánicas. Nomenclatura.

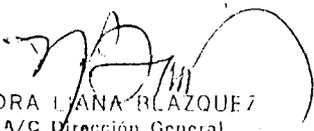
5. Reacciones químicas

Modelos de reacciones químicas: transferencia de partículas, reordenamiento de enlaces.

Energía asociada con una reacción. Reacciones en medio acuoso: principales clases.

Estequiometría. Reactivo limitante. Pureza, rendimiento.

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

6. Formas de expresión de concentraciones.

Formas Físicas: porcentual gravimétrica y volumétrica. Formas químicas: Normalidad, Molaridad. Molalidad. Fracción molar de soluto y solvente. Preparación de soluciones diluidas, concentradas y mezclas.

7. Cinética química.

Velocidad de reacción. Factores que afectan la velocidad de reacción. Interpretación cinético - molecular de las reacciones químicas. Teoría de las colisiones. Energía de activación. Cambios energéticos. Reacciones reversibles e irreversibles. Procesos exotérmicos y endotérmicos. El estado de equilibrio. Ley de acción de masas. Constante de equilibrio. Factores que modifican el equilibrio químico. Cálculo de las concentraciones en el equilibrio. Principio de Le Chatelier.

8. Equilibrio químico.

Equilibrio de disociación del agua y otras moléculas. Concepto de ácido y base: Teoría de Arrhenius. Teoría de Bronsted-Lowry; Equilibrio ácido-base. Concepto de pH y pOH. Constantes de equilibrio de ácidos y bases. K_a y K_b .
Nociones sobre la precipitación y la solubilidad en medio acuoso.

9. Procesos redox.

Oxido-reducción. Poder oxidante. Poder reductor. Reacciones de óxido-reducción. Ajuste de ecuaciones por el método del ión-electrón.

10. Electrólisis.

Conductividad eléctrica. Los mecanismos de la conducción iónica. Leyes de Faraday. Potenciales de oxidación. Hemipila normal del hidrógeno. Serie electromotriz. Aplicaciones. Teoría de la corrosión. Interpretación electroquímica de la corrosión. Protección del hierro. Electroforesis catódica o cataforesis.

SEGUNDO CUATRIMESTRE

LENGUA II

6 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra. Tutorial

Interacción oral

Conversación: informal y formal. Identificación de roles. Turnos de intercambio. Escucha atenta. La escucha en presencia y mediatizada. Signos lingüísticos y paralingüísticos. Entonación. Experiencias compartidas y sobreentendidos. Funciones de la repetición en la conversación. Fórmulas sociales y de concertación.

Exposición oral con apoyo de organizadores gráficos.

Descripción oral con soportes visuales.

Vocabulario de uso y estándar. Coloquial, disciplinar y formal. Tecnicismo, jerga profesional. Campos semánticos: hiperónimos, hipónimos.

Lengua escrita

Valoración social y personal de la lengua escrita. Convenciones. Control de legibilidad.

Estrategias de escritura: borradores.

ES COPIA

NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





Texto informativo y apelativo

Definición, nota de enciclopedia, norma, instructivo, cartel, folleto, aviso, afiche, memo (textos de uso en el taller, en el laboratorio) Textos administrativos de uso más frecuente: solicitud, ficha.

Texto informativo

Elementos nucleares y periféricos. Jerarquización de la información. Reconocimiento del tema y elaboración de resúmenes. Progresión temática. El párrafo y su organización estructural. Oración y proposición. Conectores. Cohesión textual: con pronombres, léxica, elipsis, parafraseo. Exposición oral con apoyo de organizadores gráficos.

INGLES II / INGLES BASICO II

3 hs. cá. Presenciales + 1 h. cá. Tutorial

Modo Imperativo (órdenes, prevenciones, sugerencias, permisos, consejos).

Presente Simple.

Clases de palabras.

Sustantivos. Plural de Sustantivos.

Sustantivos Contables e Incontables.

Construcciones con THERE IS - THERE ARE

Adjetivos (colores, formas, tamaños).

Adjetivos Posesivos.

Adverbios de negación (some, any, no, not any).

Conectores

GEOGRAFÍA II

3 hs. cá. Presenciales + 1 h. cá. Tutorial

La dinámica geográfica de los espacios latinoamericanos: México y el Caribe. Ecuador, Perú, Brasil, Chile y Uruguay.

Elementos y procesos del medio natural: formas del relieve, clima, biomas. La población: distribución, dinámica, estructura, crecimiento, movilidad. Los recursos naturales y el aprovechamiento económico. La problemática ambiental. *países de* La dinámica comercial.

Los América Latina y las relaciones con el mundo: El mapa político mundial.

Delimitación de los territorios políticos: Nación, Estado, Provincia, Municipio. Organismos internacionales. Mercados regionales.

QUÍMICA II

6 hs. cá. Presenciales + 1 hs. cá. Tutorial

1. Hidrógeno: Estado natural- propiedades- reactividad-procesos de obtención.

Oxígeno: Estado natural- estudio de su reactividad-procesos de obtención- aire líquido.

Agua: pura- potable- mineral – peróxido de hidrógeno – proceso industrial.

2. Halógenos: propiedades- principales compuestos.

Acido clorhídrico: propiedades- procesos industriales de obtención- aplicación en la industria.

Cloro: propiedades- procesos industriales de aplicación.

ES COPIA



NORA LILIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

3. Azufre : principales compuestos.
Acido sulfúrico: proceso de obtención- aplicaciones- sulfuro de hidrógeno- métodos de determinación de azufre en petróleo.
Nitrógeno: principales compuestos- ácido nítrico- amoniaco- procesos industriales de obtención- aplicaciones importantes- urea.
4. Estudio del Carbono:
Alcanos: estructura- síntesis- reacciones.
Alquenos: estructura- síntesis- reacciones- etileno- polímeros.
Alquinos: estructura- síntesis- reacciones- acetilenos.
5. Alcoholes : clasificación- estructura- propiedades generales- procesos industriales de
de
Obtención- reacciones de reconocimiento.
Metanol: síntesis- usos industriales.
Polialcoholes.
Fenoles: estructura- propiedades- síntesis- reacciones.
6. Benceno: estructura- aromaticidad- propiedades generales- reacciones de adición y sustitución- activantes y desactivantes de la molécula- reacciones del núcleo y de la cadena lateral- hidrocarburos con núcleos aromáticos condensados.
7. Nitroderivados: estructura- mecanismos de reacción- reacciones generales- nitrobenzenos- nitrotolueno.
Amidas aromáticas: estructura- basicidad- síntesis- reacciones y propiedades generales- anilinas.
8. Procesos químicos y recursos naturales: transformaciones del carbono, oxígeno e hidrógeno en la biosfera. Incidencia del uso de recursos en el balance de los ciclos y en la disponibilidad futura de recursos. Ciclos geoquímicos y aprovechamiento de recursos minerales. La producción y reciclado de materiales.

FISICA II

5 hs. cátedra. Presenciales + 1 hs. cátedra. Tutorial

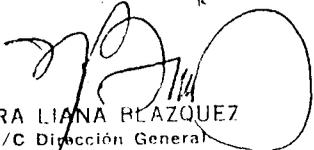
Unidad 1 CALOR

Formas de Energía – Calor como forma de energía -Temperatura - Efectos térmicos: dilatación lineal, superficial y volumétrica - Transmisión del Calor: conducción, convección y radiación

Unidad 2 ÓPTICA

La luz como forma de energía – propagación de la luz – Reflexión y leyes de la reflexión – Espejos planos, cóncavos y convexos – Refracción y Leyes de la refracción – lentes de caras paralelas, convergentes y divergentes – polarización, interferencia y difracción de la luz.

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

Unidad 3 HIDROSTÁTICA

Fluidos ideales – concepto de presión – presión en el seno de fluidos - Teorema fundamental de la hidrostática – Principio de Arquímedes - Aplicaciones

Unidad 4 HIDRODINÁMICA

Fluidos ideales – principio de conservación de la energía – Ecuación de continuidad – Ecuación de Bernoulli – Aplicaciones – Fluidos reales – Capilaridad – Tensión superficial – Viscosidad – Ecuación de Poiseuille

MATEMÁTICA II

6 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra. Tutorial

Unidad 1

Producto cartesiano entre conjuntos
Relaciones y relaciones funcionales
Diagramas y gráficas
Dominio y rango

Unidad 2

Función lineal:

- * función constante, afin e identidad
- * propiedades, representación, dominio y rango.

Unidad 3

Función cuadrática:

- * Raíces, vértices, orientación, dominio y rango
- Resolución de la ecuación cuadrática

Unidad 4

Funciones polinómicas:

- * raíces, representación gráfica, dominio y rango

Unidad 5

Trigonometría: relaciones trigonométricas directas e inversas, teoremas fundamentales.
Resolución de triángulos rectángulos

Unidad 6

Elementos de Geometría

- * Elementos de Geometría plana.
- * Elementos de Geometría espacial

ES COPIA

NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





HISTORIA II

3 hs. cá. Presenciales + 1 h. cá. Tutorial

La expansión europea y la apropiación de América Latina:

Conquista y colonización de América. Poder, trabajo, sociedad y religión y pensamiento en la América colonial.

Las revoluciones en Europa y América Latina:

La revolución industrial inglesa: los cambios en el mundo rural. Las máquinas y los cambios en la organización de la producción manufacturera. La formación de la clase obrera. La revolución francesa: la ampliación del poder político. Las bases de la ciudadanía. Las revoluciones en América Latina: La reorganización de los Imperios Ibéricos. La creación de los virreinos. Las guerras de Independencia. y la organización político-económica-social.

La modernidad:

Europa organiza el mundo: la división internacional del trabajo. La consolidación de los estados Nacionales en América Latina.

INFORMATICA II

3 hs. cá. Presenciales + 2 hs. cá. Tutorial

Entorno Windows: Panel de Control: Configuración de Pantalla. Explorador de Windows: Creación y eliminación de Carpetas. Búsqueda, copia, renombre y eliminación de archivos. Manejo de Bloques de archivos. Formateo de disquete.

Procesador de textos: Uso de sangrías. Tablas: Insertar tablas, eliminar, Combinar y dividir filas y columnas, autoformato y propiedades de tablas. Uso de ventanas. Insertar Imágenes de archivos o predeterminadas. Creación y uso de autotextos. Configuración de páginas: Tamaño de papel, Orientación, definición de márgenes, Encabezados y pie de páginas.

Redes Informáticas: Concepto, Componentes, tipos de redes, ventajas del trabajo en red.

Internet: Concepto. Requisitos. Los servicios que ofrece. Funcionamiento y operación de Internet Explorer. Uso y descripción de Buscadores y multibuscadores. Búsqueda de direcciones o datos en la Red. Guardar e imprimir información.

TERCER CUATRIMESTRE

LENGUA III

3 hs. cá. Presenciales

Tipos de texto:

Narración de hechos reales, periodística, literaria. Secuencia canónica. Lugar, tiempo. Participantes, personajes. Punto de vista. El tiempo del discurso y el tiempo de la historia. Secuencia temporal y sus alteraciones. Narración oral y escrita de hechos históricos. La biografía.

Conectores de la narración.

Renarración a partir la lectura de sucesos históricos y cotidianos, y de relatos biográficos.

COPIA

NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

Informe oral y escrito con apoyo de organizadores gráficos, soportes visuales.

Entrevista privada.

Encuesta: preguntas y respuestas.

Lenguaje, acción y sentido:

Intencionalidad del hablante: aseverar, preguntar, ordenar, desear, observar, describir, pedir disculpas, aconsejar, criticar, aprobar, saludar, despedirse, etc. Efecto perlocucionario. Actos de habla indirectos. Expresiones performativas. Contexto y adecuación. Implicaciones y presuposiciones lógicas y su relación con la pragmática. Ambigüedad sintáctica.

Lengua escrita:

Uso de guiones

INGLÉS III / INGLÉS BÁSICO III

3 hs. cátedra. Presenciales

Verbo tener (have, have got).

Uso verbos defectivos (can, must, may).

Casos de posesión.

Adverbios de frecuencia, tiempo, modo, lugar.

Pasado Continuo (was, were).

Comparación de adjetivos (-er, more / than, so much as).

Pasado Simple (-ed, did).

MATEMÁTICA III

5 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra. Tutorial

Unidad 1

Ecuaciones

Funciones algebraicas: Función logarítmica, Función exponencial, Funciones trigonométricas.

Unidad 2

Trigonometría.

Resolución de triángulos oblicuángulos

Unidad 3

Estudio de las funciones. Función creciente, función decreciente. Máximos y mínimos.

Función continua y discontinua.

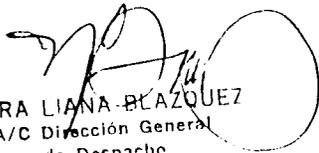
QUÍMICA ANALÍTICA I

6 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra. Tutorial

1. Introducción:

Normas de higiene y seguridad. Impacto ambiental que generan los efluentes de laboratorio. Gestión adecuada de los mismos.

3 COPIA


LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

2. Muestreo:

Obtención, preparación y acondicionamiento de muestras líquidas (aguas, petróleo, derivados, efluentes, materias primas, muestras de procesos, insumos, producto final).

Obtención y preparación de muestras sólidas (minerales, cementos, yeso, áridos, insumos, materias primas, etc.): trituración, molienda, tamizado, homogenización y cuarteo). Aceros : obtención de virutas, etc.

Obtención y preservación de muestras de gases.

CONTEXTUALIZACIÓN

Realizar cuarteos de muestras sólidas (método del cono y cuarteador de Jones), obtención y acondicionamiento de muestras líquidas, etc.

Ensayos granulométricos de arena, ripio, baritina, bentonita, etc. Representación gráfica.

3. Disgregación ácida de las muestras sólidas (poner al analito en medio líquido)

Diferentes métodos de disgregación: alcalinos mediante fusión, mezclas ácidas.

CONTEXTUALIZACIÓN

Disgregar muestras silicadas mediante fusiones ALCALINAS con hidróxido de sodio en crisoles de hierro, níquel.

Disgregar muestras de yeso, baritina, minerales de cobre, hierro, etc mediante ataque ÁCIDO fluorhídrico-perclórico en vasos de teflón. Continuar con la determinación de analitos: sodio, calcio, magnesio, sílice, aluminio, etc.

4. Expresión de resultados:

Errores - Expresión de Gaus. Media aritmética. Desviación estándar. Variancia. Datos sospechosos. Niveles de significación - ppm (ug/g ; mg/L ; etc.) - ppb (ng/g, ug/L, etc.) - por mil - por ciento. Interpretación de resultados. Conclusiones. Confección de informes.

CONTEXTUALIZACIÓN

La expresión de resultados resulta transversal a todos las unidades.

5. Análisis Físicoquímico de petróleo y derivados:

Destilación- centrifugación - densidad - viscosidad - punto de inflamación y combustión

CONTEXTUALIZACIÓN

Determinación de agua en petróleo. Método por centrifugación y destilación.

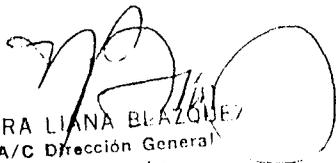
Determinación de sedimentos.

Determinación de sales totales en petróleo.

Determinación de densidad y viscosidad de petróleo y derivados.

Determinación de punto de inflamación y combustión.

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



FISICA III

5 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra. Tutorial

Unidad 1 CAMPO ELÉCTRICO

Campo eléctrico de cargas puntuales – Fuerza Coulombiana - Potencial eléctrico – campo eléctrico en el vacío y en medios materiales - capacitores

Unidad 2 CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Circuito eléctrico – Ley de Ohm – circuito serie y paralelo - Corriente continua - Corriente alterna – Impedancia, reactancia inductiva y capacitiva – circuitos de corriente alterna capacitivos – inductancia - circuitos de corriente alterna inductivos

Unidad 3 CAMPO MAGNÉTICO

Campo Magnético – Imanes naturales y artificiales – Campo Magnético producido por corrientes rectilíneas, paralelas y antiparalelas - Fuerza Magnética sobre cargas en movimiento - Fuerza Electromagnética

Unidad 4 ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

Propiedades – Aplicaciones - Leyes fundamentales del Electromagnetismo

HISTORIA III

3 hs. cátedra. Presenciales

La Argentina Criolla: El Ciclo histórico colonial, el papel dinámico del comercio, y las economías de subsistencia. El poder político y la construcción social.

Del Virreinato a la sanción de la Constitución Nacional: la posición estratégica del río de La Plata. La ruptura de los vínculos con España. La oligarquía porteña y los sectores sociales. Los aspectos económicos.

El rol de Argentina en la división internacional del trabajo: el progreso técnico y la incorporación a la economía mundial. La consolidación del estado Nacional. El poder político, tensiones y transformaciones.

Crisis de acumulación del sistema capitalista: contexto histórico internacional su incidencia en el país. La sustitución de importaciones. El poder político y el establecimiento de normas: gobiernos democráticos.

El proceso militar: el genocidio, la economía imaginaria, la crisis del régimen militar.

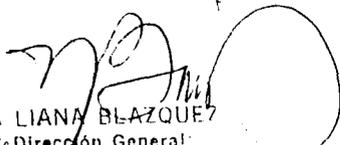
La vuelta a la democracia: el proceso histórico y los hechos relevantes de los gobiernos de Alfonsín, Menem y de la Rúa, implicancias actuales.

GEOGRAFIA III

3 hs. cátedra. Presenciales

El proceso de construcción del territorio argentino: la herencia colonial, la Argentina agroexportadora, la industrialización, el estancamiento, la globalización y la transformación espacial. Las posibilidades que marcó el mundo y las oportunidades del lugar. La evolución

ES GOPIA


LIANA BLAZQUEZ
NOIA Dirección General
A/C 8º Despacho
Ks. 22. 22.





del poblamiento y la ocupación del territorio. La población hoy: estructura, dinámica, movilidad. La Organización político- territorial: distrito federal, provincia, municipios.

La Configuración del Medio Natural: la naturaleza y las necesidades sociales: las formas del relieve, las condiciones hidrográficas, los climas y la diversidad biológica. Distintos ambientes: desértico, de alta cordillera y Puna, de parques y selvas, pampeano, de montañas, lagos y bosques, marino e insular, antártico. Los conflictos entre naturaleza y sociedad.

Los recursos Naturales, los sistemas productivos y la problemática ambiental: agua, suelo, vegetación, minerales, "paisaje turístico" y las actividades económicas que generó su aprovechamiento, en los distintos espacios del país. El espacio pampeano, las economías regionales y los nuevos circuitos productivos. Los problemas ambientales.

El Mercado y la Globalización: Las redes de Circulación y Comunicación en el contexto de la globalización. Cooperación e Integración. El Mercosur, como la posibilidad de un mundo compartido.

INFORMATICA III

3 hs. cá. Presenciales

Planilla de cálculo: Generalidades. Ejecución de la aplicación. Similitudes con el procesador de texto. Introducir datos. Editar datos. Copiar, mover. Celdas: Modificar tamaño, llenar, borrar, insertar. Copiar. Mover. Cortar. Pegar. Formato de celdas: tipo y tamaños de fuentes, bordes, fondos.

Operaciones matemáticas entre celdas: Suma, resta, división, producto, porcentajes.

Funciones estadísticas: Promedio, máximo, mínimo, cantidad. Función lógica Si.

Gráficos: Creación de gráficos simples y complejos.

Guardar, abrir, impresión de planillas. Macros: diseño de procedimientos automáticos.

BIOECOLOGIA I

4 hs. cá. Presenciales

Unidad N° 1 CIENCIAS BIOLÓGICAS:

Concepto de ciencia: Método científico. Sistemas ecológicos. Ecosistema. Concepto de ecosistema. Componentes: factores bióticos y abióticos. Concepto de individuo, especie, población. Biotopo y biocenosis. Hábitat y nicho ecológico..

Unidad N° 2 CICLO DE LA MATERIA Y FLUJO DE LA ENERGÍA:

Materia y energía: concepto y clasificación. Fotosíntesis y respiración. Relaciones tróficas: cadenas y redes alimentarias. Pirámides ecológicas. Ciclo de la materia.

Unidad N° 3 LA BIOSFERA:

Concepto de biomas. Principales características de los biomas Argentinos. Estepa Patagónica.

ES COPIA




NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

QUÍMICA ORGANICA I

4 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra tutoriales

1. Estudio del Carbono

Alcanos: estructura- síntesis- reacciones.

Alquenos: estructura- síntesis- reacciones- etileno- polímeros.

Alquinos: estructura- síntesis- reacciones- acetilenos.

2. Alcoholes : clasificación- estructura- propiedades generales- procesos industriales de obtención- reacciones de reconocimiento. Metanol: síntesis- usos industriales.

Polialcoholes.

Eteres: estructura- nomenclatura – propiedades físicas – obtención -

Reacciones generales – aplicaciones.

Aldehídos y Cetonas: : estructura- nomenclatura – comportamiento físico-químico – obtención -Reacciones de adición nucleofílicas.

Ácidos Carboxílicos: estructura- nomenclatura – propiedades físicas – obtención -Reacciones generales.

Anhídridos: estructura- nomenclatura – propiedades físicas – obtención .

3. Aminas y Amidas: grupo funcional- clasificación – propiedades – nomenclatura- basicidad- obtención.

4. Azufre : principales compuestos. Ácidos sulfúnicos: proceso de obtención- aplicaciones- estructura- nomenclatura – propiedades físicas –

CUARTO CUATRIMESTRE

LÉNGUA IV

3 hs. cátedra. Presenciales

Reflexión sobre el lenguaje.

Cohesión textual

Anáfora, catáfora. Recursos lingüísticos: pronombres, adverbios, pro-formas léxicas, cohesión léxica, elipsis. Sustitución: campos léxicos, paráfrasis. Sinónimos, antónimos. Asociaciones pragmáticas. Conectores.

Clases de palabras

Sustantivos, adjetivos, verbos. Determinantes. Funciones; oposición "el"/"un"; la ausencia del artículo; Pronombres. Valencia verbal. Sintagma nominal, sintagma verbal. Flexión nominal y verbal. Concordancia.

Oración unimembre y bimembre.

Ortografía

Normas. Uso de signos. Tilde.

Lengua escrita

Reescritura.



ES COPIA

INGLÉS IV / INGLÉS TÉCNICO I

3 hs. cátedra. Presenciales

LENGUA ORAL

Texto oral: interacción compleja.

Actos de habla directos e indirectos.

Textos orales con ruido ambiental: pedido de reparación, negociación de significado e información.

Intercambio de turnos.

LENGUA ESCRITA

Texto escrito. Marcadores cohesivos.

Coherencia discursiva: ordenamiento y distribución de la información.

Textos generales y técnicos.

Topicalización.

Grados de formalidad en textos escritos.

CONTENIDOS ANALÍTICOS

Presente y Pasado Perfecto.

Verbos defectivos.

Pronombres Posesivos.

Los opuestos (oposites)

Prefijos.

Sufijos.

QUÍMICA ANALÍTICA II

6 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra. Tutorial

1. Gravimetría:

Precipitación - Coprecipitación - Precipitación fraccionada - Producto de solubilidad. Precipitados impurificados - Lavado.

Envejecimiento - Calcinación - Cálculos - Expresión del resultado.

Diferentes tipos de papel para filtración, placas filtrantes.

CONTEXTUALIZACIÓN

Determinación de sulfatos en aguas - Determinación de óxidos totales (R2O3) en minerales (sólo una de las dos).

2. Volumetría:

Patrones primarios. Soluciones patrones, preparación, valoración, normalización, factores volumétricos - Indicadores ácido/base - Punto final.

Valoración acidimétrica, alcalimétrica, redox* y complejométrica** - Curvas - Cálculos.

*Permanganimetría, dicromatometría, iodimetría, iodimetría. ** EDTA .

ES COPIA

NORA LIANA EL AZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



RESOLUCIÓN N° **1861**

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

CONTEXTUALIZACIÓN

Determinación de acidez o alcalinidad de aguas y efluentes líquidos.
Determinación en aguas de cloruros, determinación de dureza total, permanente y temporaria -
Caracterización del agua.
Determinación conjunta y separada de calcio y magnesio en cemento. Determinación de hierro en minerales.
Determinación de cloro en hipoclorito.
Expresión de resultados.

3. Potenciometría:

pH metros: equipo, calibración, electrodos de pH y Eh, mediciones, titulaciones potenciométricas. Cálculos.

Aplicación : determinación de pH y Eh de diferentes muestras. Determinación de acidez ó alcalinidad de muestras líquidas.

Potenciometría iónica selectiva : electrodos específicos, calibración, interferencias, mediciones (directa y patrón interno). Límite de detección. Cálculos.

CONTEXTUALIZACIÓN

Determinación de fluoruros en aguas. Expresión del resultado.

4. Conductimetría:

Movilidad iónica .Conductividad específica y equivalente, unidades.

Conductímetro: celdas, calibración, operación, mediciones. Titulaciones conductimétricas.

CONTEXTUALIZACIÓN

Determinación de conductividad de aguas. Caracterización del agua.

5. Colorimetría y espectrofotometría uv-visible:

Radiaciones electromagnéticas, longitud de onda, frecuencia, luz monocromática, espectros.- Ley de Lambert y Beer, desviaciones . Colorimetría visual.

Espectrofotómetros : fuentes, monocromadores, celdas, detectores; calibración.-

Reactivos cromogénicos, selectivos, enmascaradores.-

Trazado de curvas de calibración, medición de muestras.- Cálculos.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Determinación de nitratos, nitritos, amonio y cloro libre en aguas y efluentes líquidos.

Determinación de fósforo en suelos, manganeso, cromo y vanadio en aceros - Expresión de resultados.

6. Espectrometría de absorción y emisión atómica:

Espectros de emisión y absorción atómicas.-

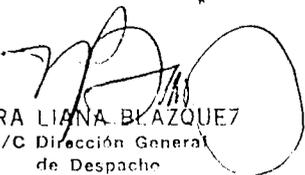
Equipo: cubeta atómica, lámpara de cátodo hueco, llamas.

Formas de atomización: plasma, llama, horno de grafito, generadores de hidruros.

Interferencias químicas, excitación y radiación. Límite de detección.-

Preparación de patrones. Calibración, medición de muestras.- Cálculos.

FS COPIA


NORA LIANA BRAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





CONTEXTUALIZACIÓN

Determinación de cationes (sodio, potasio, cobalto, cromo, etc) en muestras líquidas (aguas, bebidas, efluentes); en muestras sólidas (aceros, suelos, minerales, cementos, vegetales, etc.). Expresión de resultados.-

7. Cromatografía instrumental:

Concepto - Principios físicos.-

Tipos de cromatografía (papel, columna, capa delgada, fase gaseosa)

Equipos: descripción, gases, soportes, fases, columnas, detectores, cromatogramas

Límites de detección. Calibración, medición de muestras - Cálculos

Cromatógrafo gaseoso. Descripción del equipo. Funcionamiento. Selección de columnas. Secuencia de análisis correcta. Interpretación del cromatograma resultante.

Cromatógrafo líquido de alta resolución. Descripción del equipo. Funcionamiento. Selección de columnas. Secuencia de análisis correcta. Interpretación del cromatograma resultante.

CONTEXTUALIZACIÓN

Se sugiere la preparación de muestras apropiadas para cada técnica instrumental. Análisis de muestras de medicamentos, alimentos, materias primas varias y productos industriales intermedios y finales. Expresión de resultados.

8. Turbidimetría:

Concepto - Principios físicos - Equipos : funcionamiento, calibración

CONTEXTUALIZACIÓN

Determinación de sólidos en suspensión en aguas y efluentes industriales.-
Expresión de resultados.

9. Análisis de gases

Concepto, reactivos fijadores, lavado de muestras, correcciones volumétricas temperatura y presión.- Determinación de partículas en suspensión.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Determinación de anhídrido carbónico, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre en el aire, a la salida del caño de escape de un automóvil, hornos, otros equipos industriales.

Determinación de partículas en el aire.

MATEMÁTICA IV

4 hs. cátedra Presenciales + 2 hs. cátedra Tutorial

Unidad 1

Ecuaciones . Sistemas de ecuaciones, resolución.

Unidad 2

Funciones especiales: logarítmica, exponenciales, trigonométricas, gráficas, propiedades, dominio y rango.

ES COPIA

NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





TERMODINAMICA

6 hs. cátedra Presenciales + 2 hs. cátedra Tutorial

1. Postulados de la termodinámica

Primer postulado: Estado de equilibrio termodinámico. Variables y funciones de estado termodinámicas. Procesos termodinámicos. Segundo postulado: Parametrización del estado de equilibrio. Temperatura y escalas termométricas. Escala internacional de temperatura.

2. Primer principio (ley de conservación de la energía)

Energía interna, calor y trabajo termodinámico. Formulación matemática del primer principio. Aplicación a sistemas que experimentan los procesos siguientes: Adiabáticos, cíclicos y de trabajo total nulo.

3. Ecuaciones térmicas de estado

El gas ideal y los gases reales. Punto crítico. Ecuación térmica de estado en forma reducida. Ley de los estados correspondientes. Factor de compresibilidad. Ecuaciones térmicas de estado para líquidos y sólidos.

4. Ecuación energética de estado

Coefficientes energéticos. Las capacidades térmicas para gases, sólidos y líquidos. El caso del gas ideal.

5. Procesos termodinámicos fundamentales

Ecuación funcional de un proceso. Procesos politrópicos. Índice de politropía. Procesos isotérmicos, isóbaros, isócoros y adiabáticos.

6. Segundo principio (ley de transformación de la energía)

Necesidad del segundo principio. Enunciados de Kelvin, Planck y Clausius. Ciclo de Carnot. Teoremas de Carnot y limitaciones del segundo principio sobre los ciclos de potencia. Corolarios de Carnot. Escala termodinámica de temperaturas.

HISTORIA IV

3 hs. cátedra Presenciales

Procesos y acontecimientos históricos relevantes de la Provincia del Neuquén.

La etapa territorial

Los inicios de la vida Institucional y política

De 1960 al proceso militar: definición del perfil político y económico

Los gobiernos militares

El neoliberalismo: ajuste y reestructuración política y económico-social

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho

REPRESENTACIÓN GRAFICA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS

4 hs. cá. Presenciales

1. Elementos e instrumentos del dibujo.

Conceptos, características y aprendizaje en la manipulación y uso de Tablero de dibujo - Hoja, formatos - Reglas, escuadras, triple decímetro, compases, transportadores, lápices, etc.

2. Normalización del dibujo.

Normalización de líneas - Normas IRAM 4502.
Normalización de letras - Normas IRAM 4503.
Normalización de formatos - Normas IRAM 4504.
Normalización de rótulos - Normas IRAM 4508.

3. Geometría básica.

Ejercicios geométricos básicos.
Métodos de construcción de figuras geométricas rectilíneas y curvilíneas.
Construcción e interpretación de diagramas de flujo. Secuencias lógicas.

4. Vista y perspectivas de equipos industriales.

Concepto de proyección.
Planos de proyección.
Desplazamiento de los planos de proyección.
Triedro fundamental y principal.
Comprensión e interpretación de los mismos.

5. Acotaciones.

Elementos de una cota.
Sistemas de acotaciones.
Normalización.
Criterios para las acotaciones.

6. Representación de cuerpos en perspectiva.

Concepto de tres dimensiones.
Perspectivas caballerías.
Perspectivas isométricas.
Perspectivas cónicas.

7. Representación de equipos y componentes.

Representación en dos y tres dimensiones.
Despiece, corte y sección.

ES COPIA


NORA LIANA RÍ AZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



INFORMATICA IV

3 hs. cá. Presenciales

HARDWARE: Instalación y desinstalación de Impresoras y Otros Hardware. Medidas de Protección y Conservación del Hardware. Discos: Scanco, Defragmentación. SOFTWARE: Instalación, desinstalación, copia y Ejecución de Aplicaciones. Las Licencias Informáticas. Compresión y descompresión de Archivos. Medidas de Seguridad del Software: Las Copias de Seguridad, Antivirus: Elección, Instalación, actualización y escaneo de discos. Creación de accesos directos a las aplicaciones.

Presentador: Características del Programa – Creación de Diapositivas – Aplicación de diseños – Animación y sonido de las diapositivas- Presentación normal y secuencial.

Multimedia: Concepto de Multimedia – Utilización de Compact Disk – Control de Sonido
Multimedia: Tipos de Ejecución de CD, paseo por distintos Cd, - Exportación de Contenido a otras aplicaciones.

Otros Software: Instalación o Copia de Otras de aplicaciones (Software consultivo, traductores, Software de gestión y otros.); ejecución y operatividad.

BIOECOLOGIA II

3 hs. cá. Presenciales

UNIDAD N° 1 Estructura Celular:

Diferentes tipos de células. Eucariota, procariota. Principales estructura y organización celular. Diferencias y semejanzas entre célula vegetal y animal.

UNIDAD N° 2 Diversidad y unidad de los seres vivos:

Características comunes de los animales. Características comunes de los vegetales. Funciones: Nutrición, relación, reproducción.

UNIDAD N° 3 El ecosistema humano:

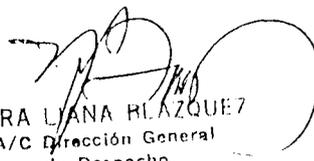
Componentes. Concepto de salud. Impacto de las actividades humanas en el medio natural. Estudio en un área específica. Contaminación. Conservación. Riesgos. Desarrollo sustentable.

QUÍMICA ORGANICA II

4 hs. cá. Presenciales + 2 hs. cá. tutoriales

1. Benceno: estructura- aromaticidad- propiedades generales- reacciones de adición y sustitución- activantes y desactivantes de la molécula- reacciones del núcleo y de la cadena lateral- hidrocarburos con núcleos aromáticos condensados.
2. Procesos químicos y recursos naturales: transformaciones del carbono, oxígeno e hidrógeno en la biosfera. Incidencia del uso de recursos en el balance de los ciclos y en la disponibilidad futura de recursos. Ciclos geoquímicos y aprovechamiento de recursos minerales. La producción y reciclado de materiales.

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



QUINTO CUATRIMESTRE

LENGUA V

2 hs. cátedra. Presenciales

Argumentación

Persuadir, convencer, dialogar. Situación, contexto, legitimidad, propiedad. Hechos, verdades, presunciones, valores. Estructura general. La argumentación en el discurso oral y en el escrito. La argumentación en el periodismo. La argumentación en la publicidad.

Tipos de texto argumentativos.

Debate, asamblea, reunión de trabajo, mesa redonda. Ensayo, artículo de opinión; carta de lectores.

Denotación y connotación.

Factores afectivos, históricos, culturales. Polivalencia o ambigüedad. Figuras o tropos: fónicos (aliteración), sintácticos (anáfora, polisíndeton, paralelismo, elipsis) Procedimientos retóricos que producen un efecto de opacidad semejante al discurso poético. Metáfora, oxímoron, hipérbole, paradoja, circunloquio, inversión, ironía, alegoría. Pregunta retórica. Citas, ejemplos, anécdotas. Lectura inferencial, crítica y valorativa de textos escritos.

Léxico.

Modalizadores. Presencia del emisor en el enunciado. Polifonía. Inferencia de significados: monitorco de significados, derivación por prefijación y sufijación; parasíntesis.

INGLES V / INGLES TÉCNICO II

3 hs. cátedra. Presenciales

LENGUA ORAL

Diferentes modos discursivos de estructura compleja.
Niveles de formalidad discursiva.
Estructura de la información.
Entonación del discurso (contraste, énfasis, ritmo, acento).
Consignas de estructuras complejas.
Estrategias de inferencia y deducción.

LENGUA ESCRITA

Expresiones idiomáticas.
Estrategias de escritura.
Propósito comunicativo.
Coherencia.
Textos escritos: la carta formal e informal, noticias, artículos técnicos específicos, directivas, informes sobre visitas, experiencias científicas.

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





CONTENIDOS ANALÍTICOS

Pronombres Objetivos.
Futuro Simple.
Futuro Continuo.
Futuro Perfecto Simple.
Futuro Perfecto Continuo.
Pronombres Reflexivos.

INFORMATICA V

3 hs. cátedra. Presenciales

Introducción al CAD. Características. Aplicaciones. Editor de Dibujo. Menú de configuración. Manejo de Mouse. Uso de Menús.

Control de Visualización. Dibujo de rectas, radios, círculos, polígonos, elipses, otros. Tipos y colores de líneas. Dibujo de entidad paralela a otra. Escrituras y formatos de textos. Obtención de información sobre entidades dibujadas. Recortar, extender, empalmar. Simetría, voltear, copiar, mover. Capas de dibujo. Acotaciones, definición de variables. Rayado de figuras. Polilíneas. Creación y utilización de bloques. Dibujos en perspectivas. Guardar, abrir e imprimir archivos. Importar datos de otras aplicaciones. Utilización de Plotter.

FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA

2 hs. cátedra. Presenciales

El Hombre como ser social: comportamiento, valores, creencias, costumbres.

Sociedad Civil: Las libertades públicas. Los derechos humanos. Conflictos, discriminación.

Sociedad y Política: formas de gobierno y regímenes políticos, ética y política. Poder, legalidad y legitimidad. Demandas sociales y gobernabilidad. Las principales tradiciones políticas contemporáneas: el pensamiento liberal, las corrientes socialistas, la doctrina social de la Iglesia, entre otras.

El Estado: orígenes y tipologías. Los problemas del Estado-Nación en el marco de la globalización y regionalización de las economías. Los procesos de reforma del Estado.

El caso particular del Estado argentino: forma de gobierno, la Constitución Nacional, la incorporación de las provincias al estado nacional, derechos y garantías. El Estado argentino hoy, el rol de los municipios.

SOCIEDAD, TRABAJO Y NATURALEZA

2 hs. cátedra. Presenciales

Sociedad, trabajo y Naturaleza: el hombre y el trabajo, trabajo, naturaleza y organización del espacio. Desarrollo y subdesarrollo. El por qué del desarrollo sustentable?

ES COPIA

NORA LYANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



El trabajo en las sociedades actuales: el sistema mundial hoy, las transformaciones tecnológicas y su incidencia en el trabajo; la nueva división internacional del trabajo. La población económicamente activa. Características y problemáticas del trabajo en un mundo globalizado; las competencias laborales; las variables sociales del modelo económico: flexibilización laboral, salarios, empleo, desocupación, subempleo. El trabajo infantil, la inserción de los jóvenes y las mujeres en el mercado de trabajo, formación profesional, trabajadores de baja calificación, en situación de precariedad. Tiempo de trabajo y tiempo libre.

Los espacios urbano-industriales: su dinámica en el siglo XXI. Ejemplos a nivel mundial, nacional y local: la industria europea, la industria de la región pampeana y nord-patagónica: localización, grado de industrialización, nivel tecnológico, productos industriales y comercialización, preservación del ambiente, contaminación.

MATEMÁTICA V

4 hs. cátedra. Presenciales

Conceptos de Análisis matemático.
Concepto de límite.
Límite de una función, continuidad. Gráficos
Límite intuitivo y límite infinito. Gráficos

PROCESOS QUÍMICOS

10 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra. Tutorial

1. Operaciones y Procesos Básicos

Balance de materia.- Balance de energía.- Equilibrios estático y dinámico.- Balance económico.- Magnitudes.- Sistema Internacional de medidas (SI)- SIMELA.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Planteamiento y resolución de balances de materia, balances de energía, equilibrio estático, equilibrio dinámico y balances económicos aplicados a procesos relacionados con la industria petrolera.

2. Transporte de fluidos

Principio de conservación de las masas.- Principio de conservación de la energía.- Teorema de Bernoulli.- Mecanismo de la circulación de fluidos por tuberías.- Pérdidas de carga.- Cálculo del diámetro óptimo económico para una instalación.- Equipo utilizado para el transporte de fluidos.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de transporte de fluidos de distinta capacidad y tamaño (articular con F.A.T.1). Ejercicios de operación de equipos de transporte de fluido (ejemplos: "Arranque, paro, puesta en servicio y salida de servicio de bombas, compresores, etc."). Planteamiento y resolución de problemáticas de pérdida de carga y cálculo del diámetro óptimo económico para modelos sencillos.-

ES COPIA


NORA LIANA BIAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





3. Calor

Combustibles Industriales: tipos, usos, ensayos, poder calorífico.- Combustión.- Estequiometría.- Temperatura de combustión.- Hornos.- Tiro.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Planteamiento y resolución de casos sencillos de tirajes.-

4. Transmisión del Calor

Mecanismos de transmisión.- Conducción en estado estacionario: a través de paredes simples y compuestas.- Coeficientes de convección.- Convección forzada.- Convección natural.- Condensación de vapores.- Ebullición de líquidos.- Radiación.- Leyes de la radiación.- Transmisión conjunta por conducción, convección y radiación.- Intercambiadores de calor.- Balance calorífico.- Coeficiente integral de transmisión del calor.- Diferencia media de temperaturas.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos intercambiadores de calor de distinta capacidad y tamaño (articular con F.A.T.1). Planteamiento y resolución de balances caloríficos de modelos sencillos de uno y más pasos.-

4. Vapor de agua

Propiedades.- Diagrama P. T.- Vapor Saturado.- Diagrama de Mollier.- Calderas o Generadores de vapor.- Diseño de instalaciones de vaporización.- Balance térmico.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos generadores de vapor acuotubular y humotubular (Articular con F.A.T.1). Observación de la operación de una caldera (Barrido, arranque, paro, puesta en servicio, salida de servicio, purgas, etc.). Planteamiento y resolución de balances materia y energía en calderas.-

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

6 hs. cátedra. Presenciales

1. Introducción

Introducción. Microorganismos y productos de importancia industrial. Características de la materia viva: tamaño, métodos de observación, organización.

Clasificación de los organismos vivos. Reinos. Características de los Reinos. Ecosistemas. Normas de Seguridad e Higiene en el Laboratorio microbiológico.

2. Reproducción. crecimiento microbiano. Medio ambiente. Variabilidad

Multiplicación vegetativa de células procariotas y eucariotas. Mitosis. Meiosis. Reproducción sexual de células procariotas y eucariotas. Reproducción de células vegetales y animales. Métodos de recuento de microorganismos directos e indirectos. Número más probable. Interpretación de resultados. Confección de informes.



RESOLUCIÓN N° **1861**

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

Crecimiento microbiano. Cinética. Desarrollo microbiano: velocidad específica de crecimiento. Tiempo de generación. Número de generaciones. Velocidad de desarrollo con relación a los nutrientes. Desarrollo celular y formación de productos. Determinación de curva de desarrollo. Cálculos. Interpretación de resultados. Confección de informes

Factores ambientales. Influencia de la temperatura, pH, oxígeno y presión sobre el desarrollo. Sobrevivencia, inhibición y muerte microbiana. Esterilización, Agentes antimicrobianos. Radiaciones. Resistencia. Relación con las Normas de Seguridad e Higiene

Variabilidad de los microorganismos. Adaptación al medio ambiente, cambios debidos a la edad y cultivo. Mutación. Agentes mutágenos.

3. Nutrición. Energética. Regulación. Microbiología en la industria.

Nutrición. Macro y micronutrientes. Oligoelementos. Factores de desarrollo. Clasificación de los organismos según sus requerimientos nutricionales (de síntesis y energía). Mecanismos de incorporación y transporte de nutrientes.

Energética celular Producción de energía. ATP. Fermentación Respiración Anaerobiosis, Fotolitrotofía Almacenamiento de energía.

La microbiología y la Industria. Importancia en la industria petrolera, Medio Ambiente, etc.

4. Corrosión inducida microbiológicamente (mic)

Aspecto económico e incidencia práctica. Importancia en la industria petrolera.

Microorganismos asociados a casos de corrosión. Interacción entre el organismo y la superficie metálica.

Corrosión del hierro y sus aleaciones en ausencia de oxígeno. Corrosión por aireación diferencial.

Corrosión de metales no ferrosos. Corrosión de materiales no metálicos.

Métodos de recuento en laboratorio y a campo.

Métodos de protección y prevención. Evaluación de casos.

MEDIO AMBIENTE LABORAL

3 hs. cáted. Presenciales

UNIDAD N° 1 :

Características del ambiente. Ecosistema humano. Concepto de Salud. Indicadores de calidad de vida. Impacto de las actividades humanas en el medio natural y en el medio laboral. Contaminación del suelo agua aire. Riesgo. Desarrollo sustentable. Ética. Conservación.

UNIDAD N° 2:

Legislación: Derecho Ambiental y Responsabilidad penal. Responsabilidad civil, leyes, decretos, reglamentaciones. Legislación Internacional. Constitución Nacional, Arts.: 41; 43. normas ISO- Ley de seguridad laboral 19587- Decreto 351/79. Legislación provincial. Carta orgánica municipal.

50 COPIA



UNIDAD N° 3:

Problemas generados por las actividades industriales. El marco constitucional de la actividad Industrial. La libertad de empresa. Localización industrial y ordenamiento EIA. Licencias y permisos Estándares ambientales. Actividades Industriales altamente riesgosas Residuos peligrosos y no peligrosos. Contaminación industrial transfronteriza.

UNIDAD N° 4:

Condiciones generales de ambientes laborales: establecimientos servicios generales agua potable, desagües. Servicio de medicina laboral, características constructivas de establecimientos en obra. Condiciones en ambientes de trabajo, contaminación ambiental IBE Radiaciones, ventilación. Ruido y vibraciones, Instalaciones eléctricas, máquinas y herramientas - aparatos de presión. Protección contra incendios. Equipos y protección personal del trabajador-

UNIDAD N° 5:

Selección y Capacitación. Instrumentos de Evaluación -Registros, informes. Monitoreo. Estadísticas. Plazos modificaciones y sanciones

UNIDAD N° 6:

Aplicaciones específicas a la actividad petrolera, legislación, condiciones de riesgo del ambiente y en especial del ambiente laboral. Medidas de seguridad y prevención. Contaminación de suelo y agua: Detección- Remediación y biorremediación. Planificación y gestión.

REFINACIÓN DE PETRÓLEOS

2 hs. cáted. Presenciales

UNIDAD 1:

Composición del petróleo. Tratamiento. Agua, sales, azufre. Propiedades físicas del petróleo crudo. Propiedades físico-químicas de los subproductos. Introducción a los procedimientos de elaboración. Fraccionamiento.

UNIDAD 2:

La refinación y los procedimientos de destilación. Tratamiento químicos convencionales. El fraccionamiento y las torres. La transmisión de calor y los intercambiadores. Unidad de vacío.

UNIDAD 3:

El cracking térmico. El cracking catalítico. Hidrotratamiento. Reforming de Naftas. Isomerización. Alquilación. Reacciones de condensación. MTBE. Composición de las naftas. Evolución. Nuevos requerimientos en su especificación.

ES COPIA



UNIDAD 4:

Obtención de aceites lubricantes. Procesos. Desparafinación, desafaltado, desaromatización. Aditivos. Función de los mismos.

FISICO-QUÍMICA

4 hs. cáted. Presenciales

1. Segundo principio (procesos reversibles y entropía)

Desigualdad de Clausius. Función entropía. Formulación del segundo principio para procesos reversibles. Ecuaciones de Gibbs y Gibbs-Duhem. Relación entre las ecuaciones energéticas y térmica de estado. Ecuaciones T vs dS. Evaluación de variaciones de entropía.

2. Segundo principio (procesos irreversibles)

Aplicaciones del segundo principio al conjunto sistema más entorno. Principio de incremento de entropía. Balances de entropía.

3. Potenciales termodinámicos y equilibrio

Ecuación fundamental en representación energética o entrópica de la termodinámica. Potenciales termodinámicos. Relaciones de Maxwell. Relación de Gibbs-Helmholtz. Relación de Clausius. Potencial químico y afinidad. Magnitudes molares parciales. Sentido físico de los potenciales termodinámicos. Equilibrio y estabilidad.

4. Cambios de fases en sustancias puras y en sistemas multicomponentes

Cambios de fase en sustancias puras y su clasificación. Ecuaciones de Clausius y de Clapeyron.

Regla de las fases. Disoluciones ideales: Ley de Raoult. Disoluciones diluidas: Ley de Henry. Disoluciones reales: fugacidad y actividad. Equilibrios líquido/vapor, líquido/sólido y sólido/vapor.

5. Tercer principio

Teorema de Nernst y enunciado de Planck. Inaccessibilidad del cero absoluto. Propiedades termodinámicas en el cero absoluto.

5. Transferencia de energía en forma de calor

Conducción, convección y radiación.

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





SEXTO CUATRIMESTRE

LENGUA VI

2 hs. cátedra. Presenciales

Texto literario.

Confrontación de la literatura con otros discursos sociales. Diferenciación y reelaboración de discursos. La reseña bibliográfica.

Límites de lo literario. Ficcionalización. Identificación de rasgos formales, semánticos y pragmáticos en textos literarios.

Narración, descripción, argumentación en literatura.

Reflexión sobre el lenguaje.

Oración compuesta. Transformaciones. Voz activa, voz pasiva. Estilo directo, estilo indirecto.

Ambigüedad sintáctica.

INGLES VI / INGLES TÉCNICO III

3 hs. cátedra. Presenciales

LENGUA ORAL

Texto oral.

Estructura de la interacción.

Actos de habla directos e indirectos.

Pertinencia y adecuación de la información en función de los objetivos del hablante, el contexto y las características del destinatario.

Conectores discursivos y elementos de cohesión frecuentes en el discurso oral.

LENGUA ESCRITA

Estructura del texto escrito.

Marcadores cohesivos, nexos formales y contextuales; relaciones textuales.

Coherencia discursiva.

Ordenamiento, distribución y jerarquización de la información.

CONTENIDOS ANALÍTICOS

Construcciones con gerundios.

Frasas verbales.

Voz Pasiva.

OPERACIONES QUÍMICAS

9 hs. cátedra. Presenciales + 2 hs. cátedra. Tutorial

1. Evaporación

Tipos de evaporadores.- Funcionamiento de los evaporadores.- Simple y múltiple efecto.- Termo compresión.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño (articular con F.A.T.1). Planteamiento y resolución de balances de materia y energía de modelos sencillos de simple y múltiple efecto.

ES COPIA


NORA LIANNA PLAZAQUE
A/C Dirección General
de Despacho

2. Desintegración mecánica de sólidos

Teoría de Rittinger.- Ley de Kick.- Clases y tipos de desintegradores: Mandíbulas; Giratorios; Martillos.- Rodillos.- Trituradores rotatorios; Molinos tubulares, de bolas, de nuclas, etc.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño (se sugiere visitas a industrias). Criterios de cálculo y selección de desintegradores y trituradores.-

3. Tamizado

Forma de trabajo de los tamices.- Análisis granulométrico.- Mallas Normalizadas.- Tamices Industriales.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño. Criterios de selección.-

4. Sedimentación

Mecanismo de Sedimentación de una partícula en el seno de un líquido.- Ley de Stockes.- Sedimentación hidráulica.- Aparatos.- Flotación.- Mecanismos.- Celdas.- Reactivos.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño (articular con F.A.T.2). Criterios de selección.-

5. Fluidización

Características.- Estado fluidizado.- Transporte neumático.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño (articular con F.A.T.2). Criterios de selección.-

6. Filtración

Características de la operación.- Tipos de filtros y campos de aplicación.- Coadyudantes de filtración.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de filtros de distinta capacidad y tamaño (articular con F.A.T.2). Criterios de selección.-

7. Humidificación

Propiedades del aire húmedo.- Bulbo seco y bulbo húmedo.- Diagrama psicrométrico.- Acondicionamiento del aire.- Enfriamiento del agua por evaporación.- Equipos.-

ES COPIA


NORA LIANA BLÁZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho





RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño (articular con F.A.T.2). Criterios de selección. Planteamiento y resolución de balances materia aplicados a la humidificación.-

8. Secado

Sólidos insolubles.- Sólidos solubles.- Mecanismos y Períodos de Secado.- Velocidad de secado antecrítico.- Velocidad de secado postcrítico.- Distintos tipos de secaderos.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño (se sugiere visitas a industrias). Criterios de selección. Planteamiento y resolución de balances materia aplicados al secado.-

9. Absorción y eliminación de gases

Solubilidades y equilibrios.- Torres o columnas de absorción. Torres y columnas de desaireación- Otros aparatos de absorción / eliminación.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño (articular con F.A.T.2) Ejercicios de operación de torres de absorción (ejemplos: "puesta en servicio y salida de servicio) de torres o columnas de absorción"). Planteamiento y resolución de problemáticas de pérdida de carga y cálculo del diámetro óptimo de la columna para modelos sencillos de columnas de plato y de relleno.-

10. Extracción por solventes

Fundamentos.- Elección del solvente.- Equipos para extracción - Usos Industriales.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño (se sugiere visitas a industrias). Criterios de selección de solventes y de equipos de extracción.- Planteamiento y resolución de balances de materia -

11. Destilación y Rectificación

Equilibrios de vaporización y condensación Cálculo.- Formación de azeótropos.- Destilación simple.- Desflegmación.- Rectificación.- Columnas de platos.- Columnas de relleno.- Destilación por arrastre.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño (se sugiere visitas a destilería, articular con F.A.T.2). Ejercicios de operación de torres o columnas de destilación (ejemplos: "puesta en servicio y salida de servicio"). Planteamiento y resolución de problemáticas de pérdida de carga y cálculo del diámetro óptimo de la columna para modelos sencillos de columnas de plato.-

ES COPIA


NORA LIANA RIAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



12. Agitación y mezclado

Agitadores rotatorios.-

CONTEXTUALIZACIÓN

Observación de equipos de distinta capacidad y tamaño y forma (se sugiere visitas a industrias). Criterios de selección.-

ANÁLISIS MATEMÁTICO I

4 hs. cáted. Presenciales + 1 h. cáted. Tutorial

Unidad 1

Concepto de derivada. Cálculo de derivada
Representación gráfica. Máximos y mínimos

Unidad 2

Concepto de integral. Estudio completo de funciones integrales. Reglas de integración.
Integral definida.
Aplicaciones geométricas de la integral.

TECNOLOGIAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

5 hs. cáted. Presenciales + 2 hs. cáted. Tutoriales

1. Tipos de control

Lazo abierto y lazo cerrado. Control continuo y discontinuo. Programas de control y programas de acción. Aspectos evolutivos de los dispositivos de control.

2. Funciones básicas del control

Sistemas digitales: circuitos lógicos. Sistemas analógicos: amplificadores, filtros y otros.
Sensores digitales y analógicos.

3. Instrumentos y dispositivos de control automático

Controladores de uso general (PLC, PC con interfaces, CNC, etc.) Sensores específicos de la industria de procesos. Transducción. Actuadores eléctricos, neumáticos e hidráulicos.
Diseño de sistemas de control: Elección de estrategias. Selección de dispositivos, instrumentos y controladores
Válvulas. Neumática e hidráulica. Electrónica de potencia.

4. Sensado y visualización

Precisión, seguridad intrínseca y localización. Factibilidad de uso.
Representación de sistemas de control: uso de herramientas para el análisis de los procesos y servomecanismos. Diagramas de representación. Modelización.

ES COPIA

5. Sistemas integrados de control

Comunicación. Software de control industrial. Modelos y simulación de procesos industriales.

Estrategias de control: continuo, discreto, sistemas expertos, lógica difusa.

6. Medición de parámetros no eléctricos

Medición de temperatura, el "par bimetálico" o termocupla, rango de temperaturas que mide aplicaciones en los procesos industriales.

Medición por variación de la resistencia, aplicaciones.

Medición por espectro de emisión (radiación infrarroja)

Medición de velocidad, mediante la generación de pulsos eléctricos o midiendo la tensión generada

Medición de presión, mediante cristal piezoeléctrico.

Medición de nivel, por variación de un efecto capacitivo o aplicando ultrasonido.

Medición de caudal, mediante una turbina instalada en un conducto que gira a velocidad proporcional al caudal y genera un pulso eléctrico en cada revolución

7. Graficación, Registración y Control

Registradores continuos sobre papel (línea continua en sistema coordinado tiempo variable).

Registradores circulares, giratorios, en un diagrama polar.

Registradores por puntos que permiten el seguimiento de cinco o seis variables simultáneamente.

Registración mediante un monitor y teclado de comando. Complementación con un sistema de memoria o sea grabación en disquete.

8. Instalación eléctrica para ambientes inflamables

Instalaciones eléctricas blindadas mediante conductos y cajas cerradas, denominadas "a prueba de explosión interior".

Motores, interruptores, etc. "blindados". Sistemas electrónicos encapsulados.

Salas de control y salas de comando de sistemas eléctricos "presurizados" para impedir el ingreso eventual de gases inflamables.

Conexión a tierra de todas las máquinas y equipos para impedir la formación de diferencia de potencial estático

9. Accidentología de origen eléctrico

Efecto de la corriente eléctrica en el cuerpo humano, contracción muscular involuntaria, pérdida del control de movimientos y de la respiración.

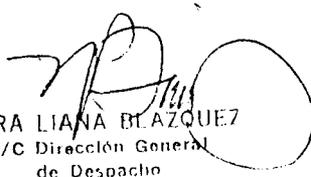
Riesgo de asfixia.

Medios para restituir el ritmo respiratorio.

Precauciones que deben tomarse cuando se manipulan elementos con probable contacto eléctrico.

Relé diferencial como protección de personas.

ES COPIA


NORA LIANA BLÁZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho

PROCESO PRODUCTIVO

3 hs. cá. Presenciales

1. GEOLOGÍA DEL PETRÓLEO

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 satelitarias. Geología del subsuelo, control geológico de pozos.

Terminación de pozos desde el punto de vista geológico.

2. 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.

Pozos desviados. Pozos horizontales. Técnicas. Entubaciones. Operación. Accesorios. Diseños. Cementación: objetivos. Técnicas. Equipamientos.

Control de pozos. Sugerencias. Prevenciones.

Contaminación ambiental. Prevenciones.

3. RECUPERACIÓN SECUNDARIA.

Introducción. Desplazamiento inmisible. Desplazamiento en reservorios. Estratificación. Estimulación de pozos. Acidificación. Fracturación. Engravado. Diferentes tipos de programas. Recuperación asistida.

4. PRODUCCIÓN

Terminación de pozos. Perfiles de pozo entubado, correlación e interpretación.

Punzamiento de capas. Cementaciones auxiliares a baja y alta presión. Ensayos selectivos. Herramientas de ensayo. Equipamiento de fondo y superficie.

Surgencia artificial. Gas-lift. Funcionamiento e instalación general. Válvulas.

Bombeo mecánico. Instalaciones de profundidad y de superficie. Dinamómetro en superficie y fondo de pozo. Sonolog.

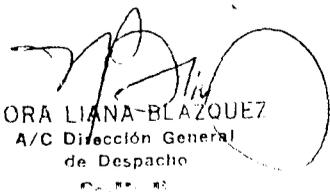
Bombeo hidráulico. Principio del sistema. Tipo de instalaciones. Instalaciones de superficie. Bombeo centrífugo de cavidades progresivas.

5. INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN.

Deshidratación de petróleo. Origen de las emulsiones. Método de ruptura. Separación de la fase acuosa. Tanques lavadores y decantadores. Movimiento y almacenaje de fluidos. Líneas de conducción. Colectores. Válvulas. Baterías y tanques. Separadores. Protección térmica, anticorrosiva, revestimientos y contra incendios. Mediciones de petróleos y gas. Unidades automáticas de medición. Oleoductos. Diseño. Cálculo hidráulico. Estaciones de bombeo.

Protección catódica de casing. Gas y Gasolina. Gas natural, seco y húmedo. Medición de caudales. Compresión de gases. Purificación y acondicionamiento del gas. Gases licuados (LNG) y (LPG). Extracción del LPG y gasolinas. Transporte y almacenaje de gas. Corrosión y métodos de protección.

ES COPIA


NORA LIANA-BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



6. PROCESAMIENTO DE HIDROCARBUROS

Característica del crudo y sus derivados. Operaciones de destilación conservativa (atmosférica y al vacío). Procesamiento de crudos extrapesados. Transformación y conservación de residuos pesados. (Cracking térmico, coke retardado, reducción de viscosidad, hidrocracking).

Catalizadores utilizados en la refinación. Cracking catalítico de destilados medios y residuos pesados. Lubricantes. Procesos de tratamiento de última generación de derivados de petróleo para obtención de máxima calidad.

7. COMERCIALIZACIÓN

El circuito de comercialización del petróleo, del gas y sus derivados. Comercio interno y comercio exterior.

PROCESOS PETROQUÍMICOS

4 hs. cá. Presenciales + 2 hs. cá. Tutoriales

UNIDAD 1:

Introducción a la petroquímica. El doble enlace. Catalizadores. Polímeros. Amorfos. Atácticos. De adición, de condensación, de crecimiento en cadena. De crecimiento en escalón. Sintéticos.

UNIDAD 2:

Polímeros más comunes. Polietileno. Caucho natural. Caucho sintético. Poliéster. Poliamidas. Policarbonato. PVC. PET. Poliuretanos.

UNIDAD 3:

Derivados del etileno. Polietileno. Oxido de etileno. Detergentes no iónicos con estructura de epóxidos. Glicoles. Poliglicoles

UNIDAD 4:

Servicios auxiliares. Corrosión en la industria petroquímica. La importancia en la elección de materiales. Tipos de corrosión. Inhibidores. Tratamiento anticorrosivo. Hornos. Control de gases de combustión. Efluentes. Tratamiento y control.

FORMACIÓN EN AMBIENTE DE TRABAJO I

4 hs. cá. Presenciales + 2 hs. cá. tutoriales

La interpretación de manuales de equipos e instrumentos de laboratorio, métodos de análisis y ensayo, procedimientos normalizados de operación, planos de instalaciones y red de servicios del laboratorio.

La toma de muestras sólidas, líquidas o gaseosas con el instrumental adecuado. Montaje de equipos para la realización de operaciones básicas. Calibración de los instrumentos o aparatos que intervienen en la operación. Cálculos previos. Medida de masa o volumen de la materia que hay que preparar. Conexión a la red de servicios auxiliares de laboratorio.

ES COPIA

NORA LIANA TRI AZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

La realización de operaciones de mezcla o separación con control de variables y la obtención de los productos separados o de la mezcla solicitada.

La realización de los análisis y ensayos correspondientes, de acuerdo a especificaciones y normas establecidas.

La anotación y/o registro informático de datos en forma correcta y con unidades apropiadas.

La comunicación verbal y escrita de las anomalías o dudas.

Una actitud de respeto y valoración de las normas de seguridad en el laboratorio mediante el uso de equipos de protección personal y colectiva.

El cuidado del medio ambiente mediante la eliminación de muestras y residuos de laboratorio, según normas.

RECURSOS HUMANOS

3 hs. cáted. presenciales

1. COMUNICACIONES:

La efectividad en la comunicación oral: argumentar y convencer. Escucha activa. Comunicación escrita. Redacción de emails. Solicitudes. Informes. Redacción de informes. Redacción de procedimientos generales y específicos. Presentaciones orales eficaces.

2. EFFECTIVIDAD INTERPERSONAL:

Los ejes de la efectividad interpersonal. La efectividad en la gestión del tiempo: identificar prioridades; asignar tiempos; optimizar reuniones.

3. TRABAJO EN EQUIPO:

Significado del equipo. Interés común. Valores compartidos. Las comunicaciones. Las motivaciones. La integración. El clima. Distintos tipos de equipos. Técnicas del trabajo en equipo. Funcionamiento del equipo: el contenido; la tarea; el proceso; los factores socio-afectivos; las normas. La participación: condiciones para lograr la participación; toma de decisiones; grados de participación; como mejorar la participación. Los roles: definición de roles; roles de tareas grupales; formación y mantenimiento de equipos; roles individuales; habilidades para relaciones humanas. Reuniones: clasificaciones de reuniones; organización; desarrollo. Técnicas participativas: aplicación de técnicas; técnicas de presentación; técnicas de animación; técnicas de discusión; técnicas de información. Evaluación del accionar del equipo: evaluación continua; bases de la evaluación; organización de la evaluación; evaluación eficaz; estructura de la evaluación; el observador del equipo; utilización de la evaluación;

4. DELEGACIÓN:

El empowerment como herramienta directiva. Obstáculos y facilitadores para el empowerment. Negociación Jefe-colaborador. Negociación entre áreas. Retroalimentación.

5. LIDERAZGO:

Autoridad y poder. Tipos de poder. Expectativas del colaborador. Distancia psicológica. La necesidad de desafiar a los procesos. Inspirar una visión compartida. La función de evaluación.

6. COMPETENCIAS GENÉRICAS:

Iniciativa; orientación a resultados; orientación al servicio; análisis y mejora continua; visión global y estratégica; gestión del cambio; conexión con el entorno; trabajo en equipo: cooperación e influencia; desarrollo de personas; dirección y coordinación de equipos.

ES COPIA

NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



SÉPTIMO CUATRIMESTRE

LENGUA VII

3 hs. cátedra. Presenciales

El módulo final del desarrollo del área Lengua tiene como propósito poner al alumno en situación real de práctica de las competencias adquiridas o desarrolladas a lo largo de los cursados. Dado que la identificación de esas situaciones reales requiere la consideración de aquellas en las que se pongan en juego habilidades de diversa índole (pragmáticas, relacionales, de toma de decisiones, de presentación y defensa de posiciones alternativas, etc.), donde los alumnos puedan integrar los conocimientos lingüísticos a un contexto mayor en el que se estén en perspectiva. En este módulo no se trabajará con nuevos contenidos de Lengua, las actividades se orientarán a:

- 1) Redacción de monografía sobre temáticas de interés personal trabajadas en algún módulo de la Tecnicatura,
- 2) Redacción de proyecto
- 3) Presentación oral de proyecto/informe de investigación,
- 4) Preparación de informe oral y/o escrito
- 5) Preparación en dinámica grupal: "team building", reunión de trabajo, etc.

INGLES VII / INGLES TÉCNICO IV

3hs. cátedra. presenciales

LENGUA ORAL

Sistema sintáctico completo, patrones y expresiones idiomáticas.

Consignas seriadas de estructura compleja.

Estrategias de interpretación, inferencia y deducción; negociación de información y significado.

LENGUA ESCRITA

Tipos de textos para la recepción y la producción: generales y técnicas.

Contraste y énfasis en el modo escrito.

Topicalización.

Grados de formalidad.

Sistemas sintáctico y morfológico completo.

Convenciones de diferentes formatos discursivos escritos.

Vocabulario adecuado a los formatos discursivos seleccionados.

Textos a trabajar: redacción de informes y otros específicos de la Tecnicatura en lengua inglesa.

Trabajos escritos y orales específicos de la carrera.

CONTENIDOS ANALÍTICOS

Trabajos escritos y orales específicos de la carrera (trabajos prácticos, investigaciones escritas, entrevistas de trabajo).

Exposiciones orales.

Oraciones condicionales.

ES COPIA



PROYECTO FINAL INTEGRADO

4 hs. cátedras Presenciales + 2 hs. cátedras Tutoriales

Estudio de mercado
Definición de capacidad de planta
Búsqueda del proceso óptimo
Desarrollo técnico
Justificación económica

ANÁLISIS MATEMÁTICO II

6 hs. cátedras Presenciales + 2 hs. cátedras tutoriales

UNIDAD 1

Campos escalares: función de dos variables- curvas y superficies de nivel-

UNIDAD 2

Límite funcional doble. Doble continuidad
Derivadas parciales. Máximos y mínimos.

UNIDAD 3

Series numéricas y geométricas

UNIDAD 4

Integrales curvilíneas e integrales múltiples

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2 hs. cátedras Presenciales

1. Economía : principios fundamentales

Mercado. Ley de la oferta y la demanda. Costos de producción, administración y comercialización. Evaluación de Proyectos. Beneficios y punto de equilibrio. Competencia, regulaciones y monopolios. Macroeconomía. Administración financiera. Principios de contabilidad financiera. Financiamiento de corto y largo plazo.

2. Producción y Gestión de Servicios

Servicios. Servicios relacionados con actividades productivas y comerciales. Servicios tercerizados. Asistencia técnica.

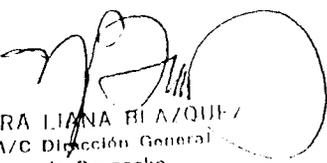
Aplicación de normas y procedimientos de la industria de procesos referidos a productos y/o servicios acotados.

Aplicación de procedimientos de gestión de producción.

Aplicación de procedimientos de gestión administrativa y financiera.

Aplicación de procedimientos de gestión comercial.

ES COPIA


NORA LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho

RESOLUCIÓN N° 1861

EXPEDIENTE N° 2533-41895/03.-.....

TRATAMIENTO QUÍMICO-BACTERIOLÓGICO

6 hs. cá. Presenciales + 1 h. cá. tutorial

1. Tratamientos Químicos en Pozos Productores

Objetivos del tratamiento químico. Problemas más comunes: corrosión, incrustaciones, parafinas.

Problemas asociados. Identificación de los elementos de fallo, diagnóstico y posibles soluciones. Alternativas de tratamiento. Selección de inhibidores. Aplicación de inhibidores, formas de aplicación: batch, continuo, etc. Costos.

2. Tratamientos Químicos en Plantas de Crudos

Objetivos del tratamiento químico. Problemas más comunes: estabilización de las emulsiones, parafinas, coloides.

Selección de agentes desemulsionantes - desalantes. Selección de inhibidores de corrosión, incrustación.

Pruebas piloto y a campo. Costos.

3. Tratamientos químicos y bacteriológicos para Recuperación Secundaria

Problemas más comunes: formación de incrustaciones, corrosión galvánica y corrosión inducida microbiológicamente. Formación de fangos biológicos.

Detección de los elementos de fallo. Objetivo del tratamiento.

Métodos y técnicas de medición de la eficacia del tratamiento.

Aplicación de inhibidores.

LEGISLACIÓN DEL TRABAJO

6 hs. cá. presenciales

Conceptos jurídicos básicos: Las Relaciones Jurídicas

Elementos esenciales: sujeto, objeto y causa fuente. Persona física y persona jurídica.

Bienes. Bienes del Estado y Bienes de los particulares. Hecho jurídico, acto jurídico.

Obligaciones naturales, civiles y comerciales.

Contrato: elementos. Contratos comerciales, compra-venta comercial, fianza comercial, prenda, hipoteca, seguro, arrendamiento, leasing, contrato de distribución, factoring, franchising, pool de materiales.

Sociedades: clasificación. Sociedad civil, sociedad comercial. Sociedad civil, cooperativas, asociación, fundación. Clasificación de sociedades comerciales, de personas, por cuotas, por acciones. Tipicidad.

Empresa: empresa unipersonal y microemprendimiento. Pequeña y mediana empresa. Empresa y sociedad. Fondo de comercio y empresa. Concentración de empresas: holding, trust, cartel. Asociaciones de empresas: acuerdos de colaboración empresaria y Unión Transitoria de Empresas.

S COPIA

DR. LIANA BLAZQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho



FORMACIÓN EN AMBIENTE DE TRABAJO II

6 hs. cátedra Presenciales + 2 hs. cátedra Tutoriales

La interpretación de manuales de equipos, procedimientos de operación con especificación de parámetros de control, diagramas de flujo del proceso, diagramas de la planta y planos.

La verificación del estado de los equipos, incluyendo el estado de tuberías, juntas (fugas o derrames), funcionamiento de instrumentos de control, la conexión a fuentes de energía, vapor o aire para alcanzar condiciones de operación.

Maniobras en sistemas de transporte, distribución e impulsión de fluidos con puesta en marcha y parada de equipos (ej.: compresores, bombas), aislamiento de fluido, desmontaje para operaciones de mantenimiento, ajuste y puesta en servicio, toma y contrastación de lecturas de instrumentos en planta, con información del procedimiento.

Operaciones de control de proceso en sistemas con control manual, automatizado o distribuido.

La toma de muestras rutinarias y la realización de ensayos sencillos de comprobación de materias, antes o durante el proceso.

La anotación de lecturas de instrumentos, utilización de medios informáticos para el registro de datos e incidencias, comunicación verbal y escrita con los operadores de planta, transferencia del relevo y la comunicación verbal y/o escrita de anomalías o dudas.

Actitud de prevención acorde a normas de seguridad interna con uso de equipos de protección personal, de actuación según plan de emergencia en caso de simulacros o emergencias reales, de vigilancia según normas de seguridad internas y accionamiento - en caso necesario- de sistemas de seguridad a través de equipos de control.

ESTADÍSTICA

3 hs. cátedra Presenciales + 1 h. cátedra Tutorial

1. ESTADÍSTICA.

Generalidades. Población y muestra.
Estadística descriptiva y estadística inductiva.

2. SERIE SIMPLE.

Variables aleatorias discretas y continuas.
Frecuencias.
Estadísticos de centralización y posición.
Estadísticos de dispersión.

3. INTERVALOS DE CLASES. CORRELACIÓN.

Coefficiente de correlación lineal.
Recta de regresión.

4. APLICACIONES.

Organización de la información. Uso de programas de tratamiento estadístico de datos.
Estudio de casos y aplicaciones a estadística de laboratorio y planta.
Uso de programas específicos para control de la producción.

Prof. GUSTINA AGUIAR STORICH
VICEPRESIDENTA
Consejo Provincial de Educación
Dr. CESAR VIOLA
Vicepresidente Técnico y Superior
Consejo Provincial de Educación
Prof. EVA OLGA CHAQUIREZ
VICEPRESIDENTA
Consejo Provincial de Educación

ES COPIA

NORA LIANA RAZAQUEZ
A/C Dirección General
de Despacho

