

SALTA, 03 NOV 2009

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
Ref. Expte. N° 46-25.618/09.

VISTO, las actuaciones del rubro mediante las cuales la Dirección General de Educación Superior tramita la aprobación de la carrera Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental para su implementación en unidades educativas dependientes de las Direcciones Generales de Educación Superior y Educación Privada, según corresponda, a partir del periodo lectivo 2.009; y

CONSIDERANDO:

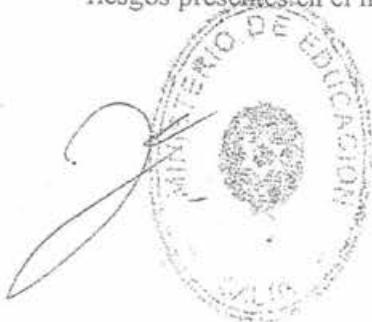
Que los cambios tecnológicos y sociales han generado alteraciones en el equilibrio entre las sociedades y la naturaleza afectando la calidad de vida;

Que a pesar de los esfuerzos de las naciones del mundo y sus organizaciones en detener o retardar el proceso de deterioro del medio ambiente, este ha seguido avanzando inexorablemente; por tal motivo, la necesidad de especializar en lo referido a gestión ambiental, se ve reflejada en el marcado interés de los sectores por mejorar la calidad de vida, la preservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de la educación como proceso de concientización;

Que todo tipo de establecimiento público o privado requiere de personal técnico especializado en gestión ambiental; dentro de esas organizaciones, en nuestro medio, nos encontramos con petroleras, mineras, generadoras de electricidad, curtiembres, bodegas, cementeras, ingenios azucareros, empresas agropecuarias, ART, empresas prestadoras de servicios, centros turísticos, entre otras;

Que atento a la diversidad de empresas citadas en el apartado anterior, se estima imprescindible la formación de recurso humano en la especialidad de Gestión Ambiental, que propicie objetivos de protección del medio ambiente respecto a la salud y la vida, tal como las tendencias actuales en la materia lo imponen;

Que esta carrera permitirá al egresado reconocer, evaluar y controlar los riesgos presentes en el medio ambiente;



...///

-2-

III...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-25.618/09.

Que la propuesta académica fue diseñada en el marco de las previsiones contenidas en la Resolución Ministerial N° 1.710/07, que aprueba el procedimiento para la formulación, aprobación e implementación de los diseños curriculares jurisdiccionales de carreras de Tecnicaturas Superiores;

Que, en ese sentido, la Ley N° 26.058 regula y ordena la Educación Técnico Profesional en el Nivel Medio y Superior del Sistema Educativo Nacional y la Formación Profesional;

Que por dicha norma se establece que este tipo de educación abarca, articula e integra los diversos tipos de instituciones y programas de educación para y en el trabajo, que especializan y organizan sus propuestas formativas según capacidades, conocimientos científicos - tecnológicos y saberes profesionales;

Que por el Artículo 22 de la Ley en cuestión se establece que el Consejo Federal de Educación aprobará para las carreras técnicas de Nivel Superior no Universitario los criterios básicos y los parámetros mínimos referidos a: perfil profesional, alcance de los títulos y certificaciones y estructuras curriculares en lo relativo a la formación general, científico - tecnológica, técnica específica y prácticas profesionalizantes y a las cargas horarias mínimas;

Que por su Artículo 26°, se establece que las autoridades jurisdiccionales en función de los planes de estudios que aprueben fijarán los alcances de la habilitación profesional correspondiente y el Ministerio de Educación otorgará la validez nacional y la consiguiente habilitación profesional de los títulos, en el marco de los acuerdos alcanzados en el Consejo Federal de Educación, los cuales deberán contemplar aspectos referidos a: perfil profesional y trayectorias formativas;

Que por la Resolución N° 47/08 del Consejo Federal de Educación se aprueban los lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la educación técnico profesional correspondiente a la educación secundaria y la educación superior", en cuyo contexto, para esta última, se establece que la trayectoria formativa correspondiente se caracteriza por cuatro campos: 1) de la Formación General, 2) de la Formación de Fundamento, 3) de la Formación Específica y 4) de las Prácticas Profesionalizantes;

...III



///...

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Que, también por dicho documento se establece que la carga horaria mínima de las carreras del Nivel será de 1.600 (mil seiscientas) horas reloj, pudiendo incrementarse la misma en caso de que sea necesario, en función de los requerimientos del campo profesional de aquéllas;

Que por la Resolución N° 261/06 del Consejo Federal de Educación se aprobó el Documento "Proceso de Homologación y Marcos de Referencia de Títulos y Certificaciones de Educación Técnico Profesional", para cuyos efectos se dispuso de un conjunto de criterios básicos y estándares relativos a dos aspectos relevantes: perfil profesional y trayectoria formativa prevista orientada a dicho perfil;

Que la Sub - Secretaría de Planeamiento Educativo, por Resolución N° 082, de fecha 03-07-09, constituyó la Comisión Evaluadora para la carrera de marras, la cual emitió dictamen de "aprobado" para la misma, teniendo en cuenta al efecto que la propuesta curricular pertinente cumplimenta el marco normativo citado en los apartados anteriores;

Que los servicios técnicos competentes de la Dirección General de Educación Superior sugieren la implementación de la carrera en cuestión, a partir del período lectivo 2.009, en el Instituto de Carreras Superiores "Cpto. Ricardo A. Paz" N° 6016 de General Mosconi, en virtud de haberse expedido favorablemente en lo relativo a la viabilidad pedagógica, institucional y presupuestaria de dicha unidad educativa;

Que, por todo lo expuesto, se estima conveniente dictar el acto administrativo de rigor al efecto;

...///



III...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Por ello,

EL MINISTRO DE EDUCACIÓN  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°. Aprobar la carrera Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental para su desarrollo en unidades educativas dependientes de las Direcciones Generales de Educación Superior y Educación Privada, según sea el caso, a partir del periodo lectivo 2.009.

ARTÍCULO 2°. - Aprobar, con carácter jurisdiccional, el Plan de Estudios de la carrera mencionada en el artículo precedente, el que como Anexo forma parte de este instrumento legal.

ARTÍCULO 3°. - Autorizar, a partir del periodo lectivo 2.009, la implementación de la carrera citada en el Artículo 1° en el Instituto de Carreras Superiores "Cpto. Ricardo A. Paz" N° 6016 de General Mosconi, dependiente de la Dirección General de Educación Superior.

ARTÍCULO 4°. - Dejar establecido que cuando una institución educativa dependiente de las Direcciones Generales de Educación Superior o Educación Privada, según corresponda, proponga como oferta educativa la Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental, el Plan de Estudios que deberá aplicar es el aprobado por el Artículo 2° de esta Resolución.

ARTÍCULO 5°. Fijar que el establecimiento educacional en el que se que implemente la carrera aprobada por el artículo 1° deberá evaluar anualmente la conveniencia de mantener la continuidad de dicha oferta educativa, teniendo en cuenta la necesidad de formación de recursos humanos en su área de influencia, el avance del conocimiento y los requerimientos pedagógicos y académicos que resultaren de aplicación, elevando el informe correspondiente al 30 de junio del año inmediato anterior.

ARTÍCULO 6°. Dejar establecido que, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, este Ministerio se reserva la facultad de limitar la implementación de la carrera.

ARTÍCULO 7°. El gasto que demande el cumplimiento de lo dispuesto en el marco del Artículo 3° de esta norma se imputará a la partida pertinente de la jurisdicción y CA correspondientes al Ministerio de Educación - Ejercicio vigente.

ARTÍCULO 8°. Comunicar, insertar en el Libro de Resoluciones y archivar.



ES COPIA FIEL  
DEL ORIGINAL

AZUCENA BRICCOBAR  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PROVINCIA DE SALTA

LIC. LEOPOLDO VAN CAUWLAERT  
MINISTRO DE EDUCACION  
PROVINCIA DE SALTA

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

ANEXO

PLAN DE ESTUDIOS

1. NIVEL: Superior
2. CARRERA: Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental
3. DURACIÓN: 3 (tres) años
4. TÍTULO A OTORGAR: Técnico Superior en Gestión Ambiental
5. MODALIDAD: Presencial
6. CARGA HORARIA: 1908 horas reloj

7. OBJETIVOS:

Objetivos generales de la carrera:

- Generar un espacio reflexivo que permita comprender la realidad mundial, nacional y regional desde una perspectiva integral sustentada en una visión antropocéntrica.
- Generar un espíritu de compromiso activo con las temáticas medio ambientales en contextos internacional, nacional y local.
- Proporcionar herramientas conceptuales y operativas apropiadas para el relevamiento y procesamiento de información asociada a situaciones medioambientales.
- Orientar al futuro profesional en el trazado de esquemas operativos en las distintas disciplinas involucradas en procesos de trabajo relacionados con la seguridad, higiene y medio ambiente.
- Brindar al futuro profesional las herramientas y técnicas para organizar programas de prevención a través de medios comunicacionales orales y escritos.
- Preparar al profesional para desempeñarse responsable y éticamente en distintos ambientes laborales.
- Capacitar al futuro profesional a efectos de asistir a los especialistas vinculados a la temática ambiental en tareas de diagnóstico, evaluación y monitoreo de fenómenos ambientales.



III...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Objetivos específicos de la carrera:

- Comprender los conceptos básicos de matemática, estadística, física, química, lógica epistemología para una eficaz aplicación en los procesos y métodos a desarrollar aplicar.
- Conocer los principios generales de la Teoría General de Sistemas a efectos de reconocer los sistemas ambientales.
- Reconocer y cuantificar las poblaciones vegetales y animales en las distintas unidades de paisaje: factores que regulan la distribución y abundancia de los organismos y sus poblaciones.
- Adquirir y conocer las pautas para el uso racional y el cuidado de los recursos naturales.
- Adquirir conocimientos y entrenamiento en los procesos de medición de las variables parámetros ambientales.
- Adquirir habilidad para el procesamiento de la información generada en campo gabinete y laboratorio.
- Utilizar los programas de aplicación general (Procesadores de texto, Planillas de cálculo y Bases de Datos).
- Dominar las técnicas de aplicación del software de diseño asistido por computadora (CAD) y Sistemas de Información Geográfica a ser aplicados en la información ambiental.
- Leer, emplear e interpretar imágenes satelitales y cartografía ambiental.
- Identificar y estudiar el ciclo de vida, comportamiento y calidad de los materiales de construcción.



///...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-25.618/09.

- Conocer las normas y leyes en el ámbito Nacional y Provincial, y convenios internacionales, referentes a la temática ambiental. ✓
- Adquirir conocimientos sobre el adecuado uso de las técnicas básicas de la fotografía en blanco y negro y color para la producción de documentos.
- Elaborar informes técnicos haciendo apropiado empleo del vocabulario específico.

8. Perfil Profesional:

El Técnico Superior en Gestión Ambiental es un profesional que acredita las siguientes competencias:

- Realizar estudios de Impacto Ambiental.
- Clasificar, relevar, comparar y analizar los antecedentes y/o requisitos normativos referidos a problemas o cuestiones ambientales en los que deba intervenir. Además, controlar la ejecución de la normativa ambiental vigente en los lugares donde se desempeñe. ✓
- Realizar auditorias ambientales. ✓
- Realizar tratamiento adecuado de emisiones gaseosas, efluentes líquidos y residuos sólidos.
- Realizar reutilización, reciclado y recuperación de materias primas, desechos, áreas urbanas deterioradas, etc.
- Realizar adecuación tecnológica.
- Realizar evaluación de variables ambientales.
- Diseñar instructivos para comunicar y/o educar en la empresa u organismo acerca de las políticas ambientales adoptadas y realizar capacitaciones en temas de Gestión Ambiental.

...///



III...

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

- Colaborar con profesionales de Jefatura de la empresa en temas relacionados con el Medio Ambiente y/o integrar equipos multidisciplinarios como auxiliar de profesionales del área del Medio Ambiente, Calidad, Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Colaborar en la elaboración y aplicación de procedimientos de Gestión Ambiental en el proceso productivo de la empresa.
- Suministrar información necesaria, tanto técnica como funcional y del personal a su cargo, para lograr mejorar el rendimiento general de fábrica.
- Asistir a empresas, industrias, reparticiones públicas en aquellas áreas dedicadas a la preservación del medio ambiente.
- Participar en la planificación de obras de protección y saneamiento de las cuencas hídricas y mantenimiento del sistema pluvial urbano.
- Gestionar los usos del espacio en la ciudad y el diseño de espacios públicos en lo relativo a sus dimensiones ambientales.
- Tramitar expedientes referidos a cuestiones ambientales en organismos públicos y privados.
- Reconocer y/o controlar el etiquetado informativo o de precaución de carácter ambiental en las diferentes mercaderías.
- Extraer y analizar muestras de suelos, aguas, sustancias gaseosas, alimentos, productos químicos industriales.
- Determinar agentes de contaminación y sustancias tóxicas.
- Evaluar las modificaciones causadas al medio ambiente para aconsejar soluciones en materia de residuos urbanos, desechos industriales, contaminación del agua, aire y suelo.
- Analizar cuestiones éticas referidas al ambiente.

...III



///...

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-25.618/09.

9. Área ocupacional:

El Técnico Superior en Gestión Ambiental puede desempeñar sus tareas en distintos ámbitos laborales:

- Organizaciones productivas, industrializadoras y/o comercializadoras.
- Organismos de estudio e investigación, vinculados a la temática de la profesión.
- Centros educativos de diferentes niveles (secundarios o de nivel superior), del sector público o privado, que lleven adelante actividades de formación profesional vinculadas a temas de la especialidad.

10. Alcance del título:

El Técnico Superior en Gestión Ambiental está habilitado para desempeñarse en organizaciones públicas y/o privadas en lo atinente a la aplicación de medidas técnicas para la protección y preservación del medio ambiente, a saber:

1. Planeamiento:

- Prepara esquemas operativos para trazar el programa de acción organizativa.
- Planifica la tarea destinada a desarrollar programas preventivos a través de medios orales y escritos.
- Planifica las acciones destinadas al logro de una mayor integración de los grupos que trabajan en la empresa.
- Planifica los cursos de capacitación y perfeccionamiento, conferencias, seminarios y jornadas que se desarrollen en la empresa.

...///



///...

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

- Traza los planes destinados a evaluar:
  - Medio ambiente en que se desarrollan las tareas.
  - Aplicación de nuevas técnicas de trabajo.
  - Empleo de nuevos equipos.
  - Relaciones interpersonales.
  
- 2. Aplicación:
  - Aplica las metodologías correspondientes en los distintos procesos de la empresa.
  - Propone soluciones para las situaciones críticas de los procesos productivos.
  - Aplica los métodos y técnicas de los diferentes procesos productivos de la empresa.
  - Traza esquemas operativos en el programa de organización de los procesos productivos.
  - Organiza a través de los medios de comunicación oral y escrito, programas preventivos y correctivos.
  
- 3. Coordinación de metodologías aplicadas al trabajo y adaptadas a la real posibilidad del hombre:
  - Da a conocer al personal metodologías de trabajo aprobadas y fáciles de comprender y aplicar, con el fin de elevar la productividad.
  - Forma conciencia del valor humano en el trabajo.
  - Estimula el logro de actitudes para la protección del medio ambiente, en función del hombre que trabaja y de buen funcionamiento del proceso productivo.

...///



///...

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

4. Comunicación y relación entre el personal:

- Profundiza las relaciones, interrelaciones, conducción del personal y actúa como nexo entre las áreas de servicios auxiliares y de producción, mejorando así las relaciones en el trabajo.

5. Administración, selección y capacitación del personal:

- Orienta la acción de la capacitación del personal del sector.
- Implementa cursos de capacitación del personal.

6. Conocimiento, funcionamiento y aplicación de materiales, equipos e instalaciones y la aplicación de estadísticas y costos:

- Analiza las improductividades del proceso teniendo en cuenta el medio ambiente.
- Aplica los métodos de estadísticas y costos en los esquemas del proceso productivo.
- Confecciona presupuestos de programas preventivos y análisis de los costos directos e indirectos de las improductividades en relación con el medio ambiente.

7. Control de los procesos productivos:

- Se reúne con las áreas competentes para la resolución de problemas que se plantean en el proceso productivo.

Participa en los cálculos y proyectos de instalaciones especiales en el proceso productivo.

- Discierne sobre la factibilidad técnico-económica de las instalaciones.
- Desarrolla la toma de conciencia frente a la gestión de calidad, seguridad y medio ambiente.

...///



III...

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

8. Evaluación de las situaciones de trabajo:

- Evalúa los factores que influyen en la habilidad profesional del trabajador.
- Evalúa la aplicación de nuevas técnicas y equipos.
- Evalúa la aplicación de sistemas de gestión ambiental.



...III

///...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

11. CAJA CURRICULAR

PRIMER AÑO

CÓD.	ESPACIO CURRICULAR	RÉGIMEN		
		Anual	1° Cuatr.	2° Cuatr.
Campo de Formación General				
1.01	Comprensión de Textos	-	4	-
1.02	Sociología	-	-	3
Campo de Formación de Fundamento				
1.03	Matemática	-	4	-
1.04	Química General	-	4	-
1.05	Física I	-	4	-
1.06	Biología	-	4	-
1.07	Geografía	-	4	-
1.08	Química Inorgánica	-	-	4
1.09	Física II	-	-	4
1.10	Operaciones Unitarias	-	-	4
Campo de Formación Específica				
1.11	Derecho y Legislación Ambiental I	-	-	3
Campo de la Práctica Profesionalizante				
1.12	Práctica Profesional I	5	-	-
TOTAL HORAS CÁTEDRA		5	24	18



...///

///...

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Segundo Año

CÓD.	ESPACIO CURRICULAR	RÉGIMEN		
		Anual	1° Cuatr.	2° Cuatr.
Campo de Formación General				
2.13	Calidad, Higiene y Seguridad en el Trabajo	-	-	4
Campo de Formación de Fundamento				
2.14	Microbiología General	-	4	-
2.15	Química Orgánica	-	4	-
2.16	Servicios Auxiliares	-	4	-
2.17	Química Instrumental	-	-	4
2.18	Estadística y Costos	-	-	4
Campo de Formación Específica				
2.19	Problemática Ambiental	-	4	-
2.20	Toxicología	-	4	-
2.21	Derecho y Legislación Ambiental II	-	-	3
2.22	Ecología	-	-	4
2.23	Recursos Naturales y Tecnológicos	-	-	4
Campo de la Práctica Profesionalizante				
2.24	Práctica Profesional II	5	-	-
TOTAL HORAS CÁTEDRA		5	20	23



...///

///...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Tercer Año

CÓD.	ESPACIO CURRICULAR	RÉGIMEN		
		Anual	1° Cuatr.	2° Cuatr.
Campo de Formación General				
3.25	Inglés	-	3	-
3.26	Informática Aplicada	-	-	4
3.27	Ética Profesional	-	-	3
Campo de Formación de Fundamento				
3.28	Química Analítica		4	-
Campo de Formación Específica				
3.29	Estudio de los ecosistemas	-	4	-
3.30	Contaminación del agua, aire y suelo	-	4	-
3.31	Gestión Ambiental	-	4	-
3.32	Auditoria Ambiental	-	4	-
3.33	Ecología Urbana	-	-	4
3.34	Impacto Ambiental	-	-	4
3.35	Desarrollo Sustentable	-	-	4
Campo de la Práctica Profesionalizante				
3.36	Práctica Profesional III	6	-	-
TOTAL HORAS CÁTEDRA		6	23	19



...///

///...

3928

RESOLUCIÓN N°

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

12. CONTENIDOS MÍNIMOS

Primer Año

Código 1.01

Espacio Curricular: **COMPRESIÓN DE TEXTOS**

Concepto de texto, macroestructura, superestructura, estrategias de comprensión y producción. Coherencia global y coherencia local. Estrategias proposicionales y léxicas. El texto y su representación mental. Las superestructuras textuales. Categorías paratextuales. Estrategias de coherencia global y local. El significado estructural. Información contextual. Inferencias lexicales. Campo semántico. Palabras clave. Estrategias. Estilos de lectura. Mapas mentales y estilos de aprendizaje.

Código 1.02

Espacio Curricular: **SOCIOLOGÍA**

La Sociología como ciencia social. Sus fundamentos. Su metodología de estudio. Sus objetivos de análisis. Naturaleza de lo social. El individuo y la sociedad. Enfoques clásicos de la Sociología. Enfoque sistémico. Parámetros poblacionales y sociales. Pobreza, nivel y calidad de vida, necesidades básicas, etc. Pobreza y medioambiente. Desarrollo sustentable. Actividades económicas predominantes en las diferentes regiones del país y su relación con el ambiente. Los problemas ambientales que generan. Modelos prospectivos del mundo.

Código 1.03

Espacio Curricular: **MATEMÁTICA**

Operaciones con números reales. Polinomios. Trigonometría. Vectores. Análisis combinatorio. Ecuaciones. Matriz y determinante. Sistemas de ecuaciones lineales. Cónicas y cuadráticas. Transformación de coordenadas. Coordenadas polares. Funciones y representaciones gráficas. Límites. Derivadas. Diferenciales. Integrales.

...///



///...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Código 1.04

Espacio Curricular: QUÍMICA GENERAL

Estudio de la materia, átomos y moléculas. Sustancias y sistemas materiales. Estados de agregación de la materia. Pesos Atómicos y Moleculares. Tabla periódica de los elementos. Transformaciones químicas. Estequiometría. Reactivo limitante. Estructura atómica. Enlace químico. Nomenclatura y fórmulas de los compuestos oxigenados binarios y ternarios. Compuestos hidrogenados. Soluciones. Distintos casos. Concentraciones. Propiedades coligativas. Termoquímica. Cinética química. Fenómenos superficiales. Termodinámica.

Código 1.05

Espacio Curricular: FÍSICA I

Campo de estudio de la Física. Conceptos físicos. Cinemática. Dinámica. Gravitación universal. Elasticidad de los sólidos. Hidrostática. Hidrodinámica. Termodinámica. Dilatación. Leyes de Gay-Lussac. Gases ideales. Fluidos.

Código 1.06

Espacio Curricular: BIOLOGÍA

Niveles de organización de la materia. Características generales de los seres vivos. La organización en reinos de los seres vivos. Clasificación y nomenclatura biológica. Géneros y especies. Tipos. La Biología en el marco del estudio del ambiente. Citología. Metabolismo celular: respiración. Genética: bases teóricas de la herencia. Herencia y variación. Fenotipo y genotipo. El ambiente como factor mutagénico. Sistemática vegetal y animal. Las claves dicotómicas como herramientas de identificación. Estudio comparado de sistemas en la escala zoológica.

...///



///...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-25.618/09.

Código 1.07

Espacio Curricular: GEOGRAFÍA

El análisis integral de la naturaleza según la Geografía. Estructura y dinámica del paisaje. La importancia de la escala. Geología y Geomorfología. Paisaje y sistema natural. La dinámica litosférica y la organización de las grandes unidades morfoestructurales. Estructura y relieve de la corteza terrestre. El subsistema atmosférico. La dinámica atmosférica. El subsistema hidrológico. Las aguas continentales y marítimas. La biosfera y sus interacciones con los subsistemas inermes. Planeta tierra de especies y comunidades. La acción humana en el sistema natural. Cartografía. Sistemas de información geográfica.

Código 1.08

Espacio Curricular: QUÍMICA INORGÁNICA

Estructura electrónica de la materia. Hidrógeno. Elementos de los Grupos I y II. Elementos del Grupo III. Elementos del Grupo IV. Elementos del Grupo V. Elementos del Grupo VI. Elementos del Grupo VII. Gases nobles. Elementos de la primera serie de transición. Elementos de la segunda y tercera serie de transición. Reacciones químicas en la atmósfera. Lluvia ácida. Interacción de los metales pesados con el suelo. Electroquímica, corrosión, electrólisis, metalurgia y química de los metales. Análisis y remediación de suelos contaminados. Eliminación de metales tóxicos disueltos. Otras aplicaciones en gestión ambiental.

Código 1.09

Espacio Curricular: FÍSICA II

Gravitación. Electrostática. Campo eléctrico. Capacidad electrostática. La corriente eléctrica en los conductores metálicos. Circuitos de corriente continua. Electroquímica. Electrólisis. Campo magnético. Electromagnetismo. Energía electromagnética del campo de una corriente. Corriente alterna. Fenómenos fotoeléctricos. Rayos por radioactividad natural y artificial. Óptica geométrica. Espejos. Dispersión de la luz. Fotometría y emisión. Instrumentos ópticos. Sonido.

...///



///...

RESOLUCIÓN N°

3928

-15-

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Código 1.10

Espacio Curricular: OPERACIONES UNITARIAS

Modelo macroscópico: balance de materia, cantidad de movimiento y energía. Fluidos compresibles e incompresibles. Descripción de equipamiento para el transporte de fluidos: curvas características. Operaciones de separación física: sedimentación, centrifugación y filtración. Descripción de equipos. Condiciones de operación. Intercambiadores de calor. Evaporadores: descripción de equipos, formas de conexión, verificación de evaporadores de una sola etapa. Evaporadores múltiples. Torres de destilación: descripción de equipos, relaciones de equilibrio, sistema binario, determinación del número de etapas por un método gráfico. Extracción sólido-líquido: descripción de equipos, relaciones de equilibrio, cálculo para etapas simples y múltiples. Humidificación y secado. Extrusión.

Código 1.11

Espacio Curricular: DERECHO Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL I

El Derecho: concepto definición. Evolución histórica. Normas de la cultura, religiosas, éticas, convencionales y jurídicas. Derecho positivo. Derecho Público y Privado. Subdivisiones. Derecho de fondo y de forma. Fuentes del derecho. Fundamento del derecho. Fines y tarea del derecho. El ordenamiento jurídico nacional. El Derecho Ambiental: presupuestos, megaprincipios y postulados funcionales. Concepto y caracteres del Derecho Ambiental. Reparto interno de competencias en materia de medio ambiente. Los instrumentos administrativos propios del Derecho Ambiental. Principales acuerdos internacionales en la materia. Marco legal nacional y provincial.

Código 1.12

Espacio Curricular: PRÁCTICA PROFESIONAL I

• Generales

Se recuperarán los contenidos específicos de los distintos espacios curriculares que sean compatibles con el desarrollo de las situaciones prácticas.

• Específicos del área Metodología de la Investigación.

Conocimiento científico y conocimiento vulgar. El método científico. Investigaciones científicas: clasificación. Etapas del proceso de investigación. Estrategias cuantitativas y cualitativas. El informe de investigación. ...///



///...  
RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Segundo Año

Código 2.13

Espacio Curricular: CALIDAD, HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Calidad: enfoques y conceptualización. Calidad Total. Mejora continua. Normas de calidad. Normalización y certificación. El enfoque de procesos. Mapa de procesos. La higiene laboral. La seguridad en el trabajo. Normativa nacional en la materia. El plan de gestión integral: calidad, higiene y seguridad laboral y medio ambiente.

Código 2.14

Espacio Curricular: MICROBIOLOGÍA GENERAL

Naturaleza de los microorganismos. Diversidad microbiana. Breve historia sobre la evolución de la microbiología como ciencia. Distribución de los microorganismos en la naturaleza. Impacto de los microorganismos en la vida y actividad del hombre. Efectos beneficiosos y adversos asociados a los microorganismos. Célula procariota. Célula eucariota. Métodos microbiológicos.

Código 2.15

Espacio Curricular: QUÍMICA ORGÁNICA

Características físico químicas de los compuestos orgánicos. Clasificación. Nomenclatura. Compuestos acíclicos y cíclicos. Grupos funcionales. Orbitales. Atómicos. Hibridización. Tipos de enlace. Isomería. Alcanos y alquinos. Propiedades físicas y químicas. Alcadienos y polienos. Polímeros. Reactivos electrofílicos y nucleofílicos. Tipos de reacciones orgánicas. Benceno. Aromaticidad. Efectos de los sustituyentes. Halogenuros de alquilo. Radicales libres compuestos organometálicos. Alcoholes, éteres, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres. Propiedades físicas y químicas en relación con su estructura.

Código 2.16

Espacio Curricular: SERVICIOS AUXILIARES

Instalaciones auxiliares de proceso. Combustión y sus aplicaciones industriales. Hogares: hornos de radiación. Generadores de vapor. Calefacción con vapor y otros fluidos. Producción de energía mecánica: turbinas y motores de combustión interna. Tratamiento y recuperación del agua industrial. Agua para calderas. Instalaciones frigoríficas. Producción de vacío. ...///



///...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Código 2.17

Espacio Curricular: QUÍMICA INSTRUMENTAL

Introducción a los métodos instrumentales de análisis. Introducción a los métodos ópticos de análisis. Espectrofotometría UV-visible. Fluorescencia molecular. Espectroscopia de absorción atómica. Espectroscopia de emisión. Los métodos electroanalíticos.

Código 2.18

Espacio Curricular: ESTADÍSTICAS Y COSTOS

La Estadística. Estadística descriptiva. Variables: su clasificación. Población y muestra. Medidas estadísticas de tendencia central. Medidas estadísticas de posición. Percentiles. Diagrama de caja. Intervalos de Confianza. Estadística inferencial. Probabilidad: concepto. Probabilidad condicionada, total y compuesta. Distribución de probabilidad. Esperanza matemática. Nociones básicas de costos. Análisis económico de accidentes ambientales. Costos directos e indirectos.

Código 2.19

Espacio Curricular: PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

El ambiente natural y el ambiente humano. El ambiente como fuente de recursos, como soporte de actividades y como receptor de efluentes de los organismos. La necesidad de la gestión del ambiente. La Ecología como ciencia para el análisis de la problemática ambiental. Ramas de la Ecología y vinculación con otras ciencias. Problemática ambiental contemporánea. El impacto en el ambiente de las sociedades industrializadas y de las no industrializadas. Principales problemas ambientales globales. Rol de las organizaciones gubernamentales, de las ONG's y de los individuos en la problemática ambiental. La Agenda XXI.

Código 2.20

Espacio Curricular: TOXICOLOGÍA

Concepto de toxicología. Ramas de la toxicología. Nutrición. Desarrollo y evolución histórica de la toxicología. Áreas fundamentales y ramas aplicadas de la toxicología. Toxicocinética. Toxicodinamia. Estrés oxidativo. Toxicología ambiental. Dinámica ambiental de los contaminantes. Metabolismo de los contaminantes ambientales. Indicadores de contaminación medioambiental. Pruebas de valoración de la ecotoxicidad. Epidemiología Medioambiental.

...///



///...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46-25.618/09.

Código 2.21

Espacio Curricular: DERECHO Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL II

El Derecho Ambiental: presupuestos, megaprincipios y postulados funcionales. La administración ambiental. Técnicas generales de protección del ambiente. La protección concreta de los tres grandes elementos naturales (agua, aire y suelo) y otros sectores específicos. La protección de las aguas continentales. La protección de las aguas marítimas. Régimen internacional de la contaminación atmosférica. El suelo. La protección contra el ruido. Las instituciones jurídicas globales para la protección del ambiente. Evolución del marco legal a nivel internacional, nacional y regional.

Código 2.22

Espacio Curricular: ECOLOGÍA

Naturaleza e historia de la Ecología. Nociones básicas. Historia de la vida y paleoecología. La biosfera y los ciclos biogeoquímicos. Poblaciones. Reproducción. Evolución poblacional. Competencia interespecífica. Genética. Poblaciones y especiación. Estructura de las comunidades. Dinámica de las comunidades. Ecosistemas y producción. Estructura trófica y flujo de energía. Ecosistemas fundamentales del planeta.

Código 2.23

Espacio Curricular: RECURSOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

Paradigma económico y paradigma ecológico. Economía clásica y economía ecológica: atributos dominantes. La noción de bienes y servicios ecológicos. Biomas y provisión de bienes y servicios ecológicos. Valuación de los bienes y servicios ecológicos: visión económica y visión ecológica. Intervención humana y modificación de bienes y servicios ecológicos. Aplicación práctica del conocimiento sobre bienes y servicios ecológicos. Tecnologías alternativas o apropiadas. Producción limpia.

Código 2.24

Espacio Curricular: Práctica Profesional II

Se recuperarán los contenidos específicos de los distintos espacios curriculares que sean compatibles con el desarrollo de las situaciones prácticas.

...///



///...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
Ref. Expte. N° 46-25.618/09.

Tercer Año

Código 3.25

Espacio Curricular: INGLÉS

Frase nominal. Sustantivos. Adjetivos. Adverbios. Pronombres. La frase verbal y sus componentes. Modo imperativo. Verbos. Tiempos verbales. Sufijos. Sujetos formales. Conectores. Tiempos verbales perfectos. Modo potencial. Oraciones condicionales: probables, improbables e imposibles. Subordinación. Nexos. Estructuras que exigen inversión. Verbos más preposición o más participio adverbial. Verbos que indican transformación. Comparación de adjetivos y adverbios. Afijos. Usos y traducción del infinitivo y formas "ing". Voz activa y pasiva.

Código 3.26

Espacio Curricular: INFORMÁTICA APLICADA

Las tecnologías de la información y la comunicación. Cuestiones teóricas y metodológicas. Fundamentos organizacionales. El impacto de las TIC. Planeamiento estratégico y TIC. Gestión de la información. La problemática del control y la seguridad en el contexto computarizado. La gestión ambiental en el contexto de la sociedad informatizada.

Código 3.27

Espacio Curricular: ÉTICA PROFESIONAL

La Ética como disciplina filosófica del obrar humano. Carácter ético del hombre. Ética, axiología y sociedad. Ética pública y responsabilidad profesional. Diferentes tipos y niveles de análisis del discurso ético. Fenomenología axiológica. Moral, ética normativa, metaética, ética descriptiva. El teologismo moral. La ley eterna natural y positiva. El deber y el derecho. El acto libre. Los determinantes de la moralidad. La conciencia moral. La virtud y el vicio. La responsabilidad. El trabajo humano. Condiciones morales y materiales. La actuación profesional. Los límites de actuación a la luz de la ética. Introducción a la ética ambiental. Los límites éticos de la investigación científica. Calidad de vida, ambiente y dignidad humana.

...///



///...

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Código 3.28  
Espacio Curricular: QUÍMICA ANALÍTICA

Introducción. Errores y el tratamiento de los datos analíticos. Métodos de análisis gravimétrico. Equilibrio químico. Equilibrio iónico. Floculación. Coagulación. Potencial Zeta. Electrólisis. Soluciones electrolíticas. Celdas electroquímicas. Agua. Química de las aguas naturales: búferes. Lluvia ácida y la acción neutralizante de los terrenos calcáreos. Equilibrio ácido-base. Equilibrio ácido-base en sistemas complejos. Impurezas naturales del agua: aguas duras. Índices de alcalinidad y dureza. Análisis cualitativo por vía húmeda - cationes. Análisis Cualitativo de aniones. Análisis volumétrico. Titulaciones por formación de complejos. Principio de solubilidad. Equilibrio de solubilidad. Equilibrio de oxido-reducción. Titulaciones por oxido-reducción. Implicancias de las reacciones redox en los compuestos de nitrógeno y azufre presentes en las agua. Aplicaciones en Gestión Ambiental.

Código 3.29  
Espacio Curricular: ESTUDIO DE LOS ECOSISTEMAS

Ecogeografía. Biogeografía, bienes y servicios y desarrollo de las poblaciones humanas. Organización espacial de los ecosistemas. Ejes interpretativos de los ecosistemas: relaciones alimentarias, ciclos de materia, flujo de energía. Distribución espacial y factores ambientales. Distribución espacial de organismos. Fragmentación. Movimientos de organismos y uso del hábitat en paisajes fragmentados. Metapoblaciones. Introducción al concepto de metapoblación. Modelo de Levins. Modelos basados en la función de incidencia. Fuentes y sumideros. Metapoblaciones y conservación biológica. Procesos evolutivos y coevolución. Coevolución química. Ciclos biogeoquímicos y Cambio global. Impacto humano en los ecosistemas.

Código 3.30  
Espacio Curricular: CONTAMINACIÓN DEL AGUA, AIRE Y SUELO

La química medioambiental. Contaminación y polución. Transporte, transformación y degradación de los contaminantes en el medioambiente. Toxicología ambiental. Contaminantes inorgánicos y orgánicos en agua. Contaminación de suelos. La contaminación en sedimentos. La contaminación en materiales biológicos. La contaminación atmosférica.

...///



///...

RESOLUCIÓN N°

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. N° 46- 25.618/09.

Código 3.31

Espacio Curricular: GESTIÓN AMBIENTAL

Los sistemas ambientales: estructura funcional. Planificación y gestión ambiental. Principios de gestión ambiental. Políticas y estrategias ambientales. La planificación territorial. Instrumentos económicos de la gestión ambiental. Los recursos ambientales como bienes públicos. Principios rectores del Derecho Ambiental. Instrumentos de gestión ambiental. Los sistemas de gestión ambiental. Definiciones, tipos y objeto. Aspectos normativos. Requisitos: política, planificación, implementación y verificación.

Código 3.32

Espacio Curricular: AUDITORÍA AMBIENTAL

Auditorías ambientales: definiciones y tipos. Etapas. Identificación de factores ambientales. Entrevistas y evaluaciones. Programas de acciones correctivas. Implementación. Actividades de seguimiento. Riesgos ambientales: definiciones. Peligros y riesgos. Evaluación del riesgo. Reducción de riesgos ambientales. Definiciones. Tipos de auditorías. Fases. Auditores y su formación. Equipo auditor, su alcance y responsabilidad. Objetivos de las auditorías medioambientales. Etapas de la auditoría. Normas de procedimiento. Normas para la preparación de informes. Criterios técnicos. Instrumentos de los auditores medioambientales. Códigos de conducta de las empresas y de los auditores. Desarrollo de una auditoría ambiental.

Código 3.33

Espacio Curricular: ECOLOGÍA URBANA

El conocimiento científico. El paradigma reduccionista. El paradigma sistémico. Sistemas. Sistemas homeostáticos. Los sistemas humanos: la Tecnósfera. El hábitat del hombre: la ciudad. Niveles de organización biológica. Hábitat y nicho ecológico. Relaciones intraespecíficas. Crecimiento de las poblaciones. Análisis demográfico. Tasas. La comunidad o biocenosis. Biodiversidad. La ciudad como ecosistema. El territorio soporte. El metabolismo de la ciudad. Patologías urbanas. Tipología de espacios urbanos y su valoración ecológica. Los "islotos de madurez ecológica". La movilidad urbana. Características actuales. Perfiles de movilidad diferenciados en función de las características de la población. El modelo de ciudad. La ciudad ciclable.

...///



///....

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
Ref. Expte. N° 46-25.618/09.-

Código 3.34  
Espacio Curricular: IMPACTO AMBIENTAL

Impacto ambiental. Principales características. Causas del impacto ambiental. Clases de impactos. Naturaleza y atributos del impacto ambiental. Niveles en los que se aplica el impacto. El proceso de evaluación de impacto ambiental. Características. Normativa internacional, regional, nacional y provincial. Planificación y gestión de los estudios de impacto. Métodos de identificación de impactos. Índices ambientales. Indicadores ambientales. Criterios de selección de indicadores. Se prevé el desarrollo de la materia sobre casos prácticos analizando diferentes EIA y la preparación y ejecución de un estudio de impacto ambiental. Participación pública en la toma de decisiones ambientales. Control ambiental.

Código 3.35  
Espacio Curricular: DESARROLLO SUSTENTABLE

Concepto de desarrollo. Diferentes corrientes. La tutela ambiental como forma apropiada del desarrollo. Concepto y principios del desarrollo sustentable. Los falsos paradigmas: ecologismo versus desarrollismo. Criterios de sustentabilidad: sustentabilidad ecológica, sustentabilidad social, sustentabilidad económica. El rol del Estado en la programación y financiamiento del desarrollo. Marcos institucionales de la actividad y su relación con el medio ambiente. Relación sector público-privado. Resolución de conflictos. Negociación.

Código 3.36  
Espacio Curricular: PRÁCTICA PROFESIONAL III

- Generales:  
Se recuperarán los contenidos específicos de los distintos espacios curriculares que sean compatibles con el desarrollo de las situaciones prácticas.
- Específicos de la temática formativa y de capacitación:  
Adulto y aprendizaje significativo. El profesional de la capacitación. Enseñanza. El plan de capacitación. El proyecto de capacitación.

...///



///....

RESOLUCIÓN Nº

3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ref. Expte. Nº 46-25.618/09.-

12. RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES

Código	Espacio curricular	Para cursar tener regularizado	Para rendir tener aprobado
1.01	Comprensión de Textos	-	-
1.02	Sociología	-	-
1.03	Matemática	-	-
1.04	Química General	-	-
1.05	Física I	-	-
1.06	Biología	-	-
1.07	Geografía	-	-
1.08	Química Inorgánica	1.04	1.04
1.09	Física II	1.05	1.05
1.10	Operaciones Unitarias	1.03 - 1.04	1.03 - 1.04
1.11	Derecho y Legislación Ambiental I	-	-
1.12	Práctica Profesional I	-	-
2.13	Calidad, Higiene y Seguridad en el Trabajo	1.09 - 1.11 - 2.20	1.09 - 1.11 - 2.20
2.14	Microbiología General	1.04 - 1.06	1.04 - 1.06
2.15	Química Orgánica	1.04 - 1.08	1.04 - 1.08
2.16	Servicios Auxiliares	1.04 - 1.09	1.04 - 1.09
2.17	Química Instrumental	1.09	1.09
2.18	Estadística y Costos	1.03	1.03
2.19	Problemática Ambiental	1.04 - 1.06 - 1.07	1.04 - 1.06 - 1.07
2.20	Toxicología	1.06 - 1.08	1.06 - 1.08
2.21	Derecho y Legislación Ambiental II	1.11	1.11
2.22	Ecología	2.14 - 2.19	2.14 - 2.19
2.23	Recursos Naturales y Tecnológicos	1.10 - 2.16 - 2.19	1.10 - 2.16 - 2.19
2.24	Práctica Profesional II	1.12	1.12



III....

RESOLUCIÓN N° 3928

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
Ref. Expte. N° 46-25.618/09.-

Código	Espacio curricular	Para cursar tener regularizado	Para rendir tener aprobado
3.25	Inglés	-	-
3.26	Informática Aplicada	2.18	2.18
3.27	Ética Profesional	1.02	1.02
3.28	Química Analítica	1.08 - 2.15	1.08 - 2.15
3.29	Estudio de los ecosistemas	2.17 - 2.18 - 2.22	2.17 - 2.18 - 2.22
3.30	Contaminación del agua, aire y suelo	1.10 - 2.14 - 2.16 - 2.17 - 2.20 - 2.21	1.10 - 2.14 - 2.16 - 2.17 - 2.20 - 2.21
3.31	Gestión Ambiental	2.13 - 2.18 - 2.21	2.13 - 2.18 - 2.21
3.32	Auditoria Ambiental	2.13 - 2.18 - 2.21	2.13 - 2.18 - 2.21
3.33	Ecología Urbana	1.02 - 2.13 - 2.22 - 3.30	1.02 - 2.13 - 2.22 - 3.30
3.34	Impacto Ambiental	2.18 - 2.21 - 3.31 - 3.32	2.18 - 2.21 - 3.31 - 3.32
3.35	Desarrollo Sustentable	1.02 - 2.21 - 2.18	1.02 - 2.21 - 2.18
3.36	Práctica Profesional III	2.24	2.24



Lic. LEÓPOLDO VAN CAUWLAERT  
MINISTRO DE EDUCACION  
PROVINCIA DE SALTA