Provincia de Santa Fe
Poder Ejecutivo

DECRETO N° 3012

SANTA FE; 14 NOV 2002

Prof. SILVIA M. PFIRTER de BOETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

VISTO:

El Expediente N° 00416-0019848-1 del registro del Ministerio de Educación, mediante el cual su Subsecretaría de Educación solicita la aprobación de los Planes de Estudios de las carreras que se dictan en el Instituto Superior N° 25 "Beppo Levi" de Puerto General San Martín - Departamento San Lorenzo; y

CONSIDERANDO:

Que las carreras aludidas son de: 1) Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo (de 3 años de duración), con título intermedio al cumplimentar el 2do. año de Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo y 2) Analista en Medio Ambiente de 3 años de duración;

Que los avances tecnológicos conllevan nuevos conceptos en cuanto al diseño, construcción, comportamiento e impacto de los procesos que se implementan en la industria sobre el medio en general, a la vez que su influencia está estrechamente ligada a todo el espectro laboral y por ende a la vida cotidiana de las comunidades;

Que surgen así nuevos conocimientos y, conjuntamente, necesidades orientadas a prevenir, controlar y minimizar las posibles aristas negativas que pueden acompañar todo desarrollo, contemplando dos aspectos fundamentales como lo son el cuidado de la salud de los trabajadores y del medio ambiente;

Que éstas no son tareas a improvisar y, precisamente porque es elevado el grado de sofisticación del equipamiento y de los procesos industriales, es que aquellas personas cuyo trabajo sea controlar los efectos indeseados requieren de una preparación especial;

Que por ello resulta indispensable formar profesionales críticos y reflexivos, que cuenten con los elementos técnicos y humanísticos necesarios para desempeñar con idoneidad y responsabilidad las mismas;

Que dadas las características y objetivos de la formación técnico profesional que se desarrolla desde los Institutos Superiores Técnicos de esta Provincia, especialmente dirigida al ámbito laboral regional, cubriendo distintas terminalidades en un amplio y abarcativo espectro, es que se considera oportuno implementar carreras de Nivel Superior de corta duración, con emisión

PROVINCIA DE SANTA FE * REPUBLICA ARGENTINA * GOBERNACION

Prof. SILVIA M. PFIRTER de BOETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

de títulos intermedios, específicamente, relacionadas con la higiene y seguridad en el trabajo, y el medio ambiente;

Que ha intervenido la Comisión Provincial Permanente – Decreto N° 5799/91-, con la participación del Colegio Profesional de Maestros Mayores de Obras y Técnicos de la Provincia de Santa Fe – Distrito I – (Ley N° 10.946), de la Secretaría de Estado de Trabajo y Seguridad Social y de la Subsecretaría de Medio Ambiente y Ecología, aconsejando mediante Dictamen N° 57/00 (fs.253/256) la competencia a asignar para el ejercicio de la docencia y la incumbencia profesional a otorgar a los títulos correspondientes;

Que por otra parte, la Comisión precitada mediante Nota N° 57/02 (f.360), destaca que no corresponde acordar competencia para el ejercicio de la docencia en esta Jurisdicción, al título de "Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo" intermedio de la carrera de "Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo";

Que asimismo, a fin de contar con referato externo a nivel académico, a pedido de la Subsecretaría de Educación han emitido informe la Universidad Católica de Santa Fe y la Universidad Tecnológica Nacional - Regional Santa Fe-;

Que además la mencionada Subsecretaría solicita se reconozcan los estudios cursados desde el año 1999 por los alumnos del Instituto en cuestión, de conformidad con los planes de estudios cuya aprobación se gestiona;

Que este Poder Ejecutivo en un todo de acuerdo con los antecedentes obrantes en autos, estima procedente resolver de conformidad , en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 72° inciso 5° de la Constitución Provincial;

POR ELLO:

EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA

D E C R E T A :

ARTICULO 1°: Apruébanse los Planes de Estudios de las Carreras que se detallan a continuación, los que como Anexos I y II, en diecinueve (19) y diecisiete (17) fojas, respectivamente, integran el presente

Provincia de Santa Fe
Poder Ejecutivo

Prof. SILVIA M. FORSTER de BOETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

decreto, y que se dictan en el Instituto Superior N° 25 "Beppo Levi" de Puerto General San Martín – Departamento San Lorenzo:

Anexo I : Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo con título intermedio de Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Anexo II : Analista en Medio Ambiente.

ARTICULO 2°: Reconócense los estudios cursados desde el año 1999 por los alumnos del citado Instituto Superior, de conformidad con los Planes de Estudios aprobados por el artículo anterior.

ARTICULO 3°: Facúltase al Ministerio de Educación a modificar los Contenidos Mínimos de los Planes de Estudios aprobados por el presente decreto.

ARTICULO 4°: Regístrese, comuníquese, publíquese y archívese.

PROVINCIA DE SANTA FE
GOBERNACION
REPUBLICA ARGENTINA

ES COPIA

CARLOS A. REUTEMANN
C.P.N. DANIEL GERMANO

Prof. JUAN CARLOS COPPONI
Director Gral. de Despacho y Decretos

M. E
Inst.25 decreto
Planes de estudios

Provincia de Santa Fe
Poder Ejecutivo
Prof. SILVIA M. PEIRETTI de BOETTO
DIRECTORA REGIONAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE TECNICO SUPERIOR EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, CON TITULO INTERMEDIO DE AUXILIAR EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

I – FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA:

La diversidad y complejidad de la actividad laboral, la implicancia económica de la optimización de procedimientos y la indudable importancia que en ella adquiere el recurso humano, han llevado a revalorizar el estudio de todas aquellas situaciones que intrínsecamente impliquen riesgos para los trabajadores de cualquier área del quehacer diario, como así también lograr un ámbito para el desarrollo de las tareas que resulte además de seguro, suficientemente confortable para desligar a la persona interviniente de toda preocupación que altere su rendimiento laboral. Para poner en práctica aquella definición de que "salud no es solamente ausencia de enfermedad, sino un completo estado de bienestar psico-físico", resulta imprescindible preparar profesionales que desde una óptica técnica basada en sólidos principios humanistas, estén capacitados para actuar en la prevención de los accidentes de trabajo y en el logro de las condiciones óptimas para el desarrollo de cualquier tarea.

II – OBJETIVOS DE LA CARRERA:

Es objetivo general de la carrera de Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo formar profesionales capacitados para comprender la problemática de la actividad laboral en su conjunto y actuar en pro de optimizar el ámbito de trabajo y prevenir los accidentes propios de los riesgos emergentes de cada caso en particular, a través de una enseñanza dinámica, actualizada y comprometida con la realidad.
Para el título intermedio de Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo se plantea como objetivo específico formar personal con la suficiente capacidad y conocimientos para actuar de apoyo de los Técnicos Superiores en Higiene y Seguridad en el Trabajo y de los profesionales especializados en el tema.

III – PERFIL DEL EGRESADO:

El egresado de la carrera de Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo estará capacitado para:

- Prevenir los accidentes de trabajo.
- Eliminar condiciones y acciones inseguras en el medio laboral.
- Ser ayudante del ingeniero especializado en Higiene y Seguridad en el Trabajo para el cumplimiento de sus fines específicos.
- Concientizar sobre las leyes y reglamentaciones vigentes.
- Controlar trabajos en frío y caliente en el medio laboral.

PROVINCIA DE SANTA FE
REPUBLICA ARGENTINA
GOBERNACION

Imprenta Oficial Santa F

Prof. SILVIA M. PEIRTER de BOETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

- Determinar a través de lo indicado en la Ley el cubrimiento preventivo de riesgos de incendio.
- Controlar el cumplimiento de los planes de mejoramiento indicados por las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo.
- Realizar el relevamiento de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo.
- Identificar riesgos en el trabajo.
- En general, participar de grupos interdisciplinarios en los aspectos inherentes a lo establecido por la Ley Nacional N° 19587, su Decreto Reglamentario N° 351/79, sus actualizaciones y toda otra normativa específica que pudiere sancionarse.

En el caso específico del Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo se pretende que el egresado cuente con las aptitudes necesarias para:

- Colaborar con los profesionales del área en la prevención de los accidentes del trabajo.
- Integrar grupos interdisciplinarios que trabajen sobre lo normado por la Ley Nacional N° 19587, su Decreto Reglamentario N° 351/79 y sus actualizaciones.

IV – NIVEL: Terciario

V – MODALIDAD: Técnico

VI - ESTRUCTURA CURRICULAR:

DEDICACIÓN HORARIA SEMANAL:

Asignaturas:	Asignación horaria.
Primer Año:	
- Física I	3
- Química I	3
- Dibujo Técnico	2
- Álgebra	3
- Organización Laboral	2
- Seguridad I	4
- Incendio I	4
- Higiene I	3
- Antropología Filosófica	2
- Computación I	2
- Inglés I	2
TOTAL DE HORAS 1° Año	30

Imprenta Oficial - Santa Fe

Prof. SILVIA M. PFIRTER de BOETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

Segundo Año:

- Física II	3
- Química II	3
- Análisis Matemático	3
- Seguridad II	4
- Higiene II	4
- Tecnología de los Materiales	3
- Incendio II	4
- Formación Nacional	2
- Computación II	2
- Inglés II	2
TOTAL DE HORAS 2° Año	30

Tercer Año:

- Selección y Capacitación de Personal	3
- Legislación Laboral	3
- Saneamiento Ambiental	4
- Psicología Laboral	3
- Seguridad III	4
- Higiene III	4
- Ética Profesional	2
- Computación Aplicada	2
- Inglés III	2
- Práctica Profesional	3
TOTAL DE HORAS 3° AÑO	30

VII - CONTENIDOS MÍNIMOS DE LAS ASIGNATURAS:

FÍSICA I - (3 hs. semanales)

Introducción. Concepto y objeto. Fenómenos físicos. Métodos de la Física. Hipótesis leyes y principios. Magnitudes. Mediciones. Estática. Fuerzas, gravedad, peso. Peso específico. Sistemas de fuerzas. Equilibrios. Composición y descomposición de fuerzas concurrentes. Centro de gravedad. Momentos. Palancas. Poleas. Plano inclinado. Cuerpo rígido. Chapa. Grados de libertad. Vínculos. Clasificación. Vigas. Cinemática. Movimiento. Trayectoria. Traslación. Rotación. Movimiento uniforme. Velocidad. Caída libre. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Composición de movimientos. Dinámica. Principios de inercia, acción, reacción y masa. Cálculos. Impulso y cantidad de movimiento. Choques. Densidad. Trabajo mecánico. Energía. Definiciones y cálculos. Energía potencial y cinética. Potencia. Conservación de la energía. Frotamiento. Péndulo físico. Movimiento circular uniforme. Fuerzas centrífuga y centrípeta. Movimiento oscilatorio armónico. Velocidad, elongación y aceleración. Ley de Newton de la

Imprenta Oficial - San...

Prof. SILVIA M. PFEIFER de BOTTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

gravitación universal. Rotación de un cuerpo rígido. Uniforme alrededor de un eje. Energía cinética de un cuerpo en rotación. Movimiento de rotación uniformemente variado. Impulso. Hidrostática. Fluido. Fuerza y presión. Teorema general de la hidrostática. Presión sobre el fondo y los costados. Vasos comunicantes. Pascal. Prensa hidráulica. Trabajo y fuerza. Arquímedes. Equilibrio de cuerpos flotantes. Densímetros. Tensión Superficial. Capilaridad. Hidrodinámica. Salida de líquidos por orificios. Torricelli. Gasto o caudal. Teorema general de la hidrodinámica. Viscosidad. Gases. Presión atmosférica. Boyle Mariotte. Manómetros. Bomba hidráulica. Bomba centrífuga.
Elasticidad de sólidos. Esfuerzos: tracción y compresión. Ley de Hooke. Diagrama de tensión. Deformación. Fluencia. Coeficiente de Poisson. Deformación volumétrica. Flexión simple. Corte. Torsión.

QUÍMICA I – (3 hs. semanales)
Conceptos de materia y energía. Desarrollo de la teoría atómica. Rayos. Radioactividad. Electrón, protón y neutrón. Luz. Espectros. Teoría cuántica. Estequiometría. Estado de agregación de la materia. Mol. Masa. Valencia. Sustancias simples y compuestas. Elementos. Símbolos. Fórmulas. Ecuaciones químicas. Leyes de las combinaciones. Equivalentes químicos. Función química oxidos. Hidróxidos. Ácidos. Sales. Nomenclatura. Soluciones. Soluto y solvente. Proceso de dilución. Curvas de solubilidad. Solvatación. Concentración. Sobresaturación. Ebullición. Presión de vapor. Congelamiento. Ley de Henry. Hidrólisis. Acción del agua sobre compuestos iónicos, no polares, óxidos, ácidos, hidruros. Ácidos y bases. Neutralización. Reglas de Berthoiet. Oxido reducción. Oxidantes y reductores. Hemiecuaciones. Equivalente redox. Ecuaciones iónicas. Acción del agua y los ácidos sobre los metales. Reacciones de desplazamiento. Procesos electrolíticos. Leyes de Faraday. Teoría de Arrhenius. Aniones y cationes. Electrolitos. Fuerza electromotriz y tendencia a la reacción. Potenciales de oxidación. Pilas electroquímicas. Termoquímica. Sistemas. Fases. Regla de las fases.

DIBUJO TÉCNICO - (2 hs. semanales)
Materiales y equipos de dibujo. Utilización. Líneas para el dibujo técnico. Uso. Diferentes tipos. Escalas lineales para el dibujo técnico: lineal, natural, de reducción y de ampliación. Letras y números para el dibujo técnico. Formatos de láminas y rótulos. Lista de materiales y despiezo. Plegado. Vistas y cortes. Proyecciones. Cortes longitudinales, transversales, completos y quebrados. Rayados y colores convencionales. Indicación de cortes. Acotación. Líneas de referencia. Geometría descriptiva. Método Monge. Representación del punto, la recta y el plano. Intersección de planos y rectas. Representación de figuras y cuerpos. Interrupción de cuerpos. Representación de engranajes. Ruedas dentadas. Roscas. Símbolos. Realización de planos con vistas y cortes en distintos papeles. Piezas de variadas formas al natural y en láminas

PROVINCIA DE SANTA FE
REPUBLICA ARGENTINA
GOBERNACION

Prof. SILVIA M. PORTER de BOETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

Conformación de legajos técnicos en plantas industriales, obras en construcción, instalaciones, equipamientos, etc.

ALGEBRA - (3 hs. semanales)
Álgebra vectorial. Vector. Suma de vectores. Producto de vector por un número real. Diferencias entre dos vectores. Producto escalar de dos vectores. Producto vectorial. Determinantes. Propiedades. Desarrollo de un determinante por los elementos de una línea. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas de n ecuaciones con n incógnitas. Métodos de reducción para resolver estos sistemas. Polinomio de una variable. Operaciones con polinomios. Resolución de ecuaciones de segundo grado. Cálculo combinatorio. Variaciones. Variaciones con repetición. Permutaciones con repetición. Combinaciones.

ORGANIZACIÓN LABORAL - (2 hs. semanales)
Teoría práctica de la administración. Introducción. Técnicas. Pequeña empresa. Causas de quiebra. Teoría formal de la administración. Principios clásicos. Especialización de funciones. Estados de crecimiento. El principio jerárquico y la estructura organizativa. Principio de la unidad de mando. Técnicas organizativas para la pequeña empresa. Uso de organigramas. Deberes. Manuales de organización. Planificación. Problemas del uso de las diferentes técnicas. El alcance del control en la pequeña empresa. Líneas de comunicación. Toma de decisiones. Alcance del control. Efectos de la dirección. Crecimiento de las pequeñas firmas. Aplicación de la teoría de control en pequeñas empresas. Conducción y delegación. Principio de excepción. Principio de delegación. Falta de planificación para la delegación en la pequeña empresa. Delegación de autoridad. Conducción, delegación y crecimiento en la pequeña empresa. Unidad de mando. Teoría del uso de los comités. Organización. Guías para la acción. Uso de los comités en la pequeña empresa. Las etapas de desarrollo. Tipos de comités. Autoridad y responsabilidad de los comités. Ventajas. Comunicación como factor de organización. Comunicación en la industria. Práctica de comunicación efectiva. Comunicación en la pequeña empresa. Teoría del control. Principio del control y estructura organizacional. Medios. Control por medio de organización, de políticas, de registros, rutinas y procedimientos. Etapas de crecimiento. La teoría del control y la magnitud de la firma.

SEGURIDAD I - (4 hs. semanales)
Cronología de la prevención de accidentes. Datos históricos. Principios de prevención. Alcances y campo de la seguridad. Definición de accidentes. Causas. Procesos. Relación de las fuentes de accidentes. Acto o acción insegura. Condición insegura. Función del supervisor de seguridad. Responsabilidad en la actividad preventiva. Investigación de los riesgos. Análisis de accidentes: puntos básicos en la investigación. Fines. Principios fundamentales. Simulación de accidentes. Readaptación de los accidentes. Inducción del nuevo trabajador.

Imprenta Oficial - Santa Fe

Prof. SILVIA M. PERETTI de BOFFI
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

Estadísticas de accidentes. Investigación: métodos y conceptos. Tasas de gravedad, incidencia y frecuencia. Informe anual estadístico. Costo de accidentes. Comisión de seguridad. Tipos. Actuación en la pequeña, mediana y gran empresa. Objetivos. Programa de actividades. Funciones. Clasificación. Coordinación, conducción, registros y comunicaciones. Programas de seguridad. Requisitos mínimos. Aspectos. Estudio y dinámica. Teoría de la correlación entre comisión y el profesional de seguridad. Métodos de detección y evaluación de riesgos. Procedimientos correctivos y preventivos. Técnicas de control. Asignación del presupuesto de seguridad. Comparación de metas y resultados. Organización del área de mantenimiento. Mantenimientos preventivo y correctivo, concepto, funciones y alcances. Mantenimiento a demanda. Relación de los objetivos del área mantenimiento con los del área seguridad.

INCENDIO I - (4 hs. semanales)
Introducción a la protección contra incendios. El fuego y el medio ambiente humano. Pérdidas humanas y materiales. Investigación sobre incendios. Análisis de las pérdidas. Características y comportamientos del fuego. Química y física del fuego. Explosiones. Productos de combustión y sus efectos sobre las personas. Teoría sobre el control del fuego y la explosión. Movimiento de los humos en el interior de los edificios. Riesgo de incendios de materiales. Maderas, fibras textiles, líquidos inflamables y combustibles, gases, productos químicos, explosivos y agentes detonantes, plásticos y otros polímeros, polvos metales, identificación de los riesgos. Estudio y comprensión de tablas. Agentes extintores. Agua y aditivos. Espumas. Otros compuestos. Polvos químicos. Extintores portátiles. Misión de los extintores. Selección, distribución, identificación, funcionamiento y manejo. Características técnicas, normas, reglamentos, inspección y mantenimiento. Sistema de rociadores de agua. Fundamentos de la protección mediante rociadores automáticos.
Tipos de sistemas. Suministro de agua. Alarmas de flujo. Supervisión, cuidado y mantenimiento. Suministro de agua para la protección contra incendios. Necesidades del suministro. Sistemas de distribución. Instalaciones de alimentación. Abastecimiento por aspiración, bombas de incendio, pruebas de los suministros de agua. Sistemas de alarma de incendio. Dispositivos de detección. Medios de comunicación de los servicios de guardia públicos. Sistemas de señalización de protección. Aparatos de detección automática. Pruebas de gas y vapores.

HIGIENE I - (3 hs. semanales)
Ruido. Propiedades físicas del ruido. Movimiento ondulatorio. Ondas sonoras. Velocidad de propagación. Representación y medidas del ruido. Cálculos con decibeles. Propagación del sonido al aire libre. Atenuación del sonido en el aire. Reducción por muros y vallas. Reducción por árboles y arbustos. Efectos del viento y temperatura. El oído humano. Anatomía y fisiología. Umbrales auditivos.

Prof. SILVIA M. [illegible] de BOETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

Sensibilidad auditiva. Deterioro de la audición. El trauma sonoro y psíquico. Exposición al ruido. Continua y no continua. Exposición intermitente. Molestias a la comunidad. Exposición a ruidos excesivos. Control del ruido. Absorción sonora. Aislación sonora. Vibraciones. Control de la vía de transmisión. Análisis y control de las vibraciones. Naturaleza del problema. Métodos de corrección. Iluminación y color. Naturaleza de la luz. Unidades y magnitudes. Fisiología de la visión. Iluminancias: media, mínima y natural. Niveles de iluminación. Cálculo de un proyecto de alumbrado. Tablas. Métodos de corrección. El color, sistema y clasificación. Efectos psicológicos y fisiológicos. Código de colores. El color en las actividades humanas.

ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA - (2 hs. semanales)
El conocimiento humano. La técnica. Las actividades teóricas. El saber filosófico y el saber científico. La filosofía de la ciencia. Método y objetividad científica. Las explicaciones científicas. Proposiciones empíricas: hipótesis, leyes y teorías generales científicas. Clasificación e historia de las ciencias. El pensamiento primitivo. La revolución neolítica. El pensamiento griego. Antecedentes del pensamiento científico. La ciencia moderna. Las revoluciones industriales. La sociedad postindustrial. Ciclos tecnológicos. El hombre creador y productor de cultura. Tipos de cultura. La cultura como proceso. Transculturación. Aculturación. Folklorismo. Mestizaje cultural. Ethos. Pueblo. Nación. Estructura social.-

COMPUTACIÓN I - (2 hs. semanales)
Comandos del sistema operativo de discos. Comandos internos y externos: propósitos, sintaxis, modo de empleo. Particiones del disco fijo. Archivo Config-sys. Archivo Autoexec-bat. Configuración múltiple: controladores de sistemas. Impresoras: configuración de la impresora, manejo del papel, uso de impresora (switch). Utilización de todas las opciones de la impresora. Mantenimiento, posibles fallas, especificaciones técnicas. Windows: manipulación del administrador de programas, panel de control, administrador de impresión. Utilidades de: léame, editor pif y visor de portapapeles.-

INGLÉS I - (2 hs. semanales)
Gramática. Artículos. Sustantivos. Adjetivos. Verbos "to be", "to have". Construcciones en forma impersonal: "there is". Género. "some", "any", "every" y sus combinaciones. Formas interrogativas. Pronombres. Usos y traducciones. Presente simple. Pasado simple. Futuro simple. Tiempos progresivos. Tiempos perfectos. Comparativo. Superlativo. "Models". Verbos atípicos. Imperativo y potencial. Oraciones condicionales. Equivalentes verbales inglés-castellano. Ejercicios de aplicación.-

FÍSICA II - (3 hs. semanales)
Óptica. Fuentes de luz. Propagación. Óptica geométrica y física. Leyes. Equipos.

PROVINCIA DE SANTA FE
REPUBLICA ARGENTINA
GOBERNACION

Imprenta Oficial - Santa

Unidad de intensidad. Flujo luminoso. Brillo. Absorción. Reflexión. Espejos planos y esféricos. Refracción. Indices. Prismas. Espectros. Lentes. Focos. Polarización. El ojo humano. Descripción. Formación de imágenes. Acomodación. Anomalías. Corrección. Instrumentos ópticos. Lupa. Microscopio.
Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Polos. Magnetismo inducido. Masa magnética. Leyes de Coulomb. Campo magnético. Líneas de fuerza. Unidades. Permeabilidad magnética. Electrostática. Electricidad por frotamiento. Positiva y negativa. Electroscopio. Conductores y aisladores. Masa eléctrica. Leyes. Inducción. Piezoelectricidad. Campo eléctrico. Líneas de fuerza. Intensidad. Diferencia de potencial. Capacidad eléctrica. Principio de los condensadores. Constante dieléctrica. Corriente eléctrica. Origen. Intensidad. Fuentes. Fuerza electromotriz. Efectos. Caída de potencial Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Instrumentos. Pilas. Corto circuito. Campo magnético de la corriente eléctrica. Solenoide. Aplicaciones. Motores eléctricos. Inducción electromagnética. Corrientes inducidas. Fuerza electromotriz inducida. Autoinducción. Magnetos y dínamos. Foucault. Corriente alternada. Generación. Intensidad. Alternadores. Transformadores. Descarga a través de gases. Rayos catódicos. Rayos X. Célula fotoeléctrica. Aplicaciones.

QUÍMICA II - (3 hs. semanales)
Química inorgánica: Hidrógeno, Oxígeno y Azufre. Propiedades. Aplicaciones. Obtención. Halógenos. Compuestos principales. Aplicaciones. Obtención. Propiedades. Nitrógeno y fósforo. Compuestos derivados. Obtención. Aplicaciones. Propiedades. Silicio. Obtención. Propiedades. Derivados. Aplicaciones industriales: vidrios, arcillas, pigmentos. Minerales. Mineralurgia. Metalurgia. Tratamientos térmicos. Aleaciones. Metales ferrosos y no ferrosos. Siderurgia. Equipos. Metales alcalinos. Sodio y calcio. Obtención. Derivados y propiedades. Aplicaciones. Cementos. Química orgánica: Naturaleza de los compuestos orgánicos. Características fundamentales del átomo de carbono. Estructuras. Propiedades generales. Orbitales. Hibridación. Resonancia. Hidrocarburos: alcanos, alquenos y alquinos. Ciclo parafínico, aromático y polinuclear. Reacciones características. Derivados halogenados. Sustituciones electrofílicas y nucleofílicas. Orientación en sustitución aromática. Radicales libres. Funciones químicas. Alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos, éteres, ésteres, anhídridos, aminas, amidas, fenoles, nitrodenvados. Generalidades, obtención, propiedades fundamentales, reacciones características. Química orgánica aplicada. Industria del petróleo. Destilación. Cracking térmico y catalítico. Industria de los jabones y detergentes. Industria de los colorantes y pigmentos. Polímeros. Polimerización de adición y condensación. Termoplásticos, termorrígidos y elastómeros. Gomas y fibras sintéticas.

ANÁLISIS MATEMÁTICO - (3 hs. semanales)
Variables y funciones. Distintos tipos. Clasificación. Representación gráfica y valor

Imprenta Oficial - Santa Fe

Prof. SILVIA M. PEREYRA de SOETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

numérico de funciones. Finitas e infinitas. Función inversa. Campo de definición. Funciones trigonométricas. Logaritmos. Funciones exponenciales. Límites. Sucesiones. Funciones continuas. Propiedades. Derivadas. Incrementos de la variable y de la función. Razón. Definición. Interpretación geométrica. Función derivada. Reglas de derivación. Inclinación y pendiente de una curva. Ecuaciones de la tangente y normal a una curva en un punto. Segmentos de tangente. Definiciones y propiedades. Integral indefinida. Primitiva de una función. Tabla de integrales inmediatas. Integral definida. Definición analítica e interpretación geométrica. Propiedades. Teorema del valor medio. Teorema fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Aplicaciones de la integral definida. Volúmenes de sólidos de rotación. Areas de una superficie de revolución.

SEGURIDAD II - (4 hs. semanales)
Seguridad en equipos, máquinas y herramientas. Principios generales de protección. Movimiento mecánico. Tipos de resguardo. Fijos, interconectados, automáticos e integrales. Requisitos para resguardos admisibles. Materiales. Inspección y mantenimiento. Lubricación. Diseño. Dispositivos de prueba. Construcción del resguardo. Barandales, zócalos, motores, reguladores, impulsores, collarines, chavetas y prisioneros. Cigüeñales o barras. Ejes de transmisión. Poleas. Bandas. Engranajes. Ruedas dentadas y cadenas. Dispositivos de arranque y parada. Prensas hidráulicas. Efectividad de los resguardos. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Seguridad en herramientas manuales. Seguridad de operación con sólidos, líquidos, vapores y gases. Aparatos de elevación y transporte elevado. Aparatos mecánicos. Riesgo eléctrico. Definición de tensiones. Producción, transporte distribución y utilización de la electricidad. Características constructivas de equipos. Efectos de la electricidad sobre el cuerpo humano. Riesgos eléctricos en las instalaciones. Electricidad estática.

HIGIENE II - (4 hs. semanales)
Ventilación. Dinámica de las partículas. Movimientos laminar y turbulento. Fuerzas y velocidades. Proyección de las partículas. Formas irregulares. Movimiento Browniano. Comparación con el gravitacional. Ventilación general, natural y localizada. Mecánica de los fluidos. Ventilación natural, influencia del viento y la temperatura. Ventilación localizada, principios básicos. Sistemas de captación. Cálculo de conductos. Sistemas simples y ramificados. Cálculo de sistemas equilibrados. Acondicionamiento del aire ambiental. Diagramas de control. Balance térmico del aire ambiental. Condiciones básicas de renovación del aire. Sistemas de captación. Equipos colectores. Principios básicos y selección. Precipitadores de partículas. Colectores de gases y vapores. Diseño de sistemas de captación. Ventiladores. Axiales y centrífugos. Selección. Condiciones de operación.

Imprenta Oficial Santa Fe

Prof. SILVIA M. PARRIER de BOSCO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

INCENDIO II - (4 hs. semanales)
Protección pública contra incendios: organización de los servicios de bomberos, administración, gestión y actividades de los mismos. Equipos y materia: móvil e instalaciones de los servicios de incendio. Utilización del agua. Organización de la protección privada. Gestión de la protección contra incendios, responsabilidad. Brigadas privadas o industriales. Organización y administración del servicio. Ejercicio del tráfico y evacuación, planes de instrucción y capacitación. Sistemas especiales de protección contra incendios. Mangueras y tomas fijas. Protección con agua pulverizada. Sistemas y equipos de extinción con espumas, anhídrido carbónico, productos halogenados y polvo seco. Sistemas de supresión y prevención de explosiones, ventilación de explosiones, sistemas especiales y métodos de extinción. Inspección, reconocimiento y representación gráfica. Tablas matemáticas y fórmulas geométricas, tablas de conversión, resistencia y dimensiones de los materiales, leyes, normas y reglamentos de protección contra incendios. Riesgos de incendio en industrias y procesos industriales, equipos de combustión, calor, enfriamiento, acabado y limpieza, soldadura y corte, moldturación, extracción por solventes, refrigeración, reactores nucleares, eliminación de residuos industriales y de emergencia. Problemas especiales de la prevención contra el fuego. Almacenamiento en interiores y al aire libre. Equipos para manipular materiales. Protección de archivos, control de fuentes de ignición electrofísicas, gases para diversos usos, protección de laboratorios, tratamientos de ignifugación mantenimiento y limpieza, incendios forestales de monte bajo y de pastos. Peligro de incendio según el uso de los edificios, evaluación de la seguridad humana. Residencias, hospitales, centros de enseñanza y otros edificios públicos, comerciales e industriales. Riesgo de incendio en los transportes aéreos, marítimos y terrestres.

TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES - (3 hs. semanales)
Constitución de los materiales. Estados físicos. Cristales. Estructura básica. Clasificación de los sólidos metales y no metales. Conductores, semiconductores y aislantes. Estructuras y propiedades de los metales. Deformación plástica y endurecimiento. Deformación. Trabajo en frío. Recuperación. Recristalización. Trabajo en caliente. Aleación. Estado líquido. Solidificación. Aleaciones Hierro-carbono. Propiedades mecánicas y eléctricas de los metales. Ensayos físicos. Cargas estáticas. Tracción. Resistencia. Rigidez. Resiliencia. Ductilidad. Maleabilidad. Dureza. Cargas dinámicas. Fatiga. Corrosión, protección catódica. Estudio en particular de los principales metales no ferrosos: aluminio, magnesio, plomo, estaño, cinc, tungsteno, molibdeno, cobre y plata. Proceso de fabricación. Propiedades. Aleaciones. Aleaciones resistentes. Metálicas. Condiciones a cumplir. Composición y propiedades de las aleaciones cuprosas más empleadas. Materiales ferromagnéticos: hierro, níquel, cobalto. Obtención y propiedades físicas. Aceros. Ferromagnetismo. Propiedades de los cristales únicos. Factores

Prof. SILVIA M. [illegible] de BOSETTO
DIRECTORA REGIONAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

que afectan las propiedades magnéticas. Aleaciones hierro-silicio. Materiales de imán permanente. Aceros de cobalto. Alnico, ferritas. Tipos de fabricación, estructura, propiedades mecánicas, eléctricas y magnéticas. Aislantes líquidos. Aceites minerales. Aplicaciones. Condiciones de uso. Especificaciones. Punto de inflamación, viscosidad y escurrimiento. Clases y propiedades de los materiales aislantes. Sólidos: especificaciones y normas empleadas en los ensayos de recepción. Hormigones. Componentes. Condiciones generales. Tipos. Rendimiento. Acción de los agentes exteriores.

FORMACIÓN NACIONAL - (2 hs. semanales)
Concepto de nación, pueblo, articulación cultural, sociedad y geocultura. Conquista y colonización. Transculturación. Etnocidio. Aspectos sociales, políticos y económicos. Conformación de la nación: proceso de la independencia, unitarismo, federalismo, caudillaje. El proyecto del 80: crisis del proyecto político criollo. La Constitución Nacional, el proyecto liberal, aspectos sociales, educativos, económicos y políticos. El Siglo XX. Nuevos actores sociales, crisis del proyecto liberal, los movimientos populares, movimientos migratorios internos, aspectos políticos, económicos, educativos y sociales. Argentina en el mundo de la postguerra: la guerra fría, inestabilidad política, desarrollismo, resurgimiento liberal, inflación, endeudamiento externo, aspectos sociales, científicos y tecnológicos.

COMPUTACIÓN II - (2 hs. semanales)
Planillas de cálculo para Windows: manipulación de archivos, edición, herramientas, macros, fórmulas, todo tipo de gráficos de presentación. Lenguaje de programación C, software completo, aplicaciones específicas de programas en temas competentes con la carrera, su ejecución. Desarrollo de programas inherentes a las materias dictadas durante el año lectivo. Procesamientos basados en hechos generados por datos tomados de la actualidad.

INGLÉS II - (2 hs. semanales)
Equivalentes verbales inglés-castellano. Voz pasiva. "Reported speech". Pronombres relativos. Usos y aplicaciones. Infinitivo. Conjunciones, proposición, afijos. Traducción e interpretación de construcciones impersonales. Terminología técnica científica: expresiones idiomáticas. Traducción, dificultades, tipos, traducción de nombres propios. El inglés técnico, ventajas y desventajas de los traductores computarizados, las traducciones de conferencias, terminología especial. Ejercicios de aplicación.

SELECCIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL - (3 hs. semanales)
Selección del personal y seguridad. La selección del personal y la psicología laboral. Fundamentos de selección y relación con la seguridad industrial.

Imprenta Oficial - Santa F

Provincia de Santa Fe
Poder Ejecutivo

Prof. SILVIA M. PERILLER de BOETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

Prevención. Métodos de selección del personal. Tests, entrevistas, profesiograma. Consideraciones teórico-prácticas de cada uno. Consideraciones legales de la selección y capacitación del personal. Análisis de la reglamentación con respecto a la selección y capacitación. Introducción a la capacitación del personal. Aportes de la psicología a la educación. Consideraciones sobre el proceso de aprendizaje. La relación educando-educador. La capacitación del personal. Objetivos, métodos y tipos de planes de capacitación y perfeccionamiento. Criterios de planificación. Recursos didácticos. Evaluación: principios e instrumentos. Técnicas de conducción grupal. Capacitación a distancia. Capacitación para el nivel superior, intermedio y operativo en las empresas.

LEGISLACIÓN LABORAL - (3 hs. semanales)
Derecho del Trabajo. Formación histórica. Fuentes del Derecho del Trabajo. Instituciones del Derecho del Trabajo. Derecho del Trabajo en Argentina. Principales leyes del trabajo. Codificación en el Derecho del Trabajo. Seguro y autoseguro, contratación, organización, inspección y liquidación. Justicia del Trabajo. Civil y Comercial. Breves nociones sobre su funcionamiento e intervención. Poder Ejecutivo Nacional. Ley de Competencias Ministeriales. Ingerencia de los diferentes actores. Poderes ejecutivos provinciales. Sectores provinciales intervinientes. Municipalidades. Formas establecidas de intervención. Ley Nacional de Defensa Civil. Leyes locales de Defensa Civil. Formas de intervención. Instituciones públicas y privadas intervinientes en: normalización, control y aprobación de elementos en uso, experimentación e investigación. Instituciones profesionales. Su intervención y capacidad legal. Registro de profesionales. El egresado desempeñándose: con relación de dependencia y sin relación de dependencia. Ética en el ejercicio de la profesión.

SANEAMIENTO AMBIENTAL - (4 hs. semanales)
El medio natural. Concepto de las principales enfermedades de origen hídrico. Ciclo patológico. Fuentes de abastecimiento, consumo doméstico, público e industrial y factores a considerar en un sistema de abastecimiento de agua. El medio modificado. Aguas superficiales. Métodos de captación y distintos tipos de protección. Aguas subterráneas. Captación. Protección. Conducción. Recursos del medio. Uso y renovación de los recursos. Tratamientos de aguas. Alcalinización, desinfección, remoción de contaminantes. Reservas, función y capacidad. Controles. Obras domiciliarias internas. Formas de contaminación. Destrucción del equilibrio ecológico. El hombre como elemento de la biosfera. Demografía y contaminación. Desequilibrio. Contaminación atmosférica. Contaminación de las aguas continentales y de los océanos. Productos de desecho doméstico. Plaguicidas. Contaminación de los alimentos. Ciclo urbano: relación aire/agua/suelo. Formas de control de la contaminación. Costos económicos, sociales y ecológicos. Toma de conciencia y necesidad de cambio.

Prof. SILVIA M. PFIRTER de BOSETTI
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

Movimientos de acción ecológica. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente. Estrategia de sociedad estable. Reducción de contaminantes. Tecnología de la anticontaminación. Reciclaje. Políticas para combatir la contaminación. Desechos industriales en general. Descarga de líquidos residuales. Condiciones físicas y químicas para las descargas de líquidos residuales. Planillas: muestreo, análisis químico, determinaciones, bacteriología. Saneamiento integral del terreno. Síntesis de desarrollo. Acción del estado. Factores determinantes. Aspectos demográficos y urbanísticos. Índices de resultados sanitarios. Desechos peligrosos para la población, las plantas y animales. Importancia y gravedad de la contaminación de las aguas. Recopilación y disposición de basura. Generalidades. Importancia higiénica. Productos químicos. Características y medidas de prevención. Contaminantes atmosféricos.

PSICOLOGÍA LABORAL - (3 hs. semanales)

Las ciencias psicosociales y su relación con la idea de seguridad. Ciencia, objeto y método. Ubicación dentro de las ciencias y sus relaciones. Ramas de la psicología general. Psicología laboral, concepto, métodos, técnicas y funciones. Psicología de la seguridad. Enfoque psicológico del hombre y sus necesidades fundamentales. Escuelas contemporáneas. Necesidades psicosociales. El engarce hombre-tarea. Psicología de la conducta. Concepto. Tipos de conducta. Mecanismos y factores implícitos. Motivación, conflicto, frustración. Mecanismo adaptativo. Individuo-medio. Psicología de la conducta en el trabajo y la seguridad. Evaluación del medio laboral en relación. Conducta segura. Inseguridad, insatisfacción, desacuerdo y fatiga como productores de accidentes. Enumeración de causas concurrentes. Policausalidad. Idea de seguridad. Higiene mental del trabajador y prevención. Clima laboral y seguridad. La personalidad y los círculos condicionantes. Concepto y definiciones de personalidad. Factores condicionantes. Ataque, pérdidas, miedos, frustración, tensiones, etc. como factores negativos o de inseguridad en el trabajo. Caracterización de la personalidad segura. Vectores accidentógenos de la personalidad. Causas y factores accidentógenos. Consideraciones generales de la prevención de accidentes.

SEGURIDAD III - (4 hs. semanales)

Introducción. Capacitación para el uso de elementos de protección personal. Protección ocular, facial, craneana, pédica, respiratoria y corporal. Cinturones de seguridad. Duchas de emergencia, piletas lavaojos y botiquines. Alumbrado de medios de escape. Conceptos. Definiciones. Alumbrado general, artificial, interior, de emergencia. Objetivos. Señalización. Visibilidad. Tiempo mínimo de servicio del alumbrado de escape. Tiempo máximo de entrada en servicio. Riesgo en actividades. Construcción. Trabajos rurales. Industrias extractivas. Riesgos del transporte, tránsito y en el hogar. Comercio, bancos y seguros. Industrias

Imprenta Oficial - Santa Fe

Prof. SILVIA N. PERSICH de ISORETTI
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

manufactureras. Hospitales. Pesca. Curtiembres. Riesgos especiales

HIGIENE III - (4 hs. semanales)
Carga térmica. Contaminación ambiental. Investigación de campo. Evaluación de las condiciones higrotérmicas. Manejo de equipo e instrumental. Anemómetros. Termoanemómetros. Psicrómetro de voleo. Manejo de luxómetros. Manejo de decibelímetros. Identificación y evaluación. Medición. Análisis y comparación teórica de resultados. Propuestas de medidas correctoras. Justificación Técnico-económica.

ETICA PROFESIONAL - (2 hs. semanales)
Etica y moral. El Ethos y su dimensión social. Comparación entre normas morales y jurídicas. La ética profesional. Los grupos humanos. Comportamiento del hombre en grupo. Autoridad y liderazgo. Distintas teorías. Formación y liderazgo. Desarrollo de los recursos humanos. Principios de autoridad y responsabilidad en el trabajo. Etica en la competencia. Moral y cumplimiento. Políticas sobre moral. El síndrome de la moral. La ética en la investigación. Secreto profesional y comportamiento entre profesionales.

COMPUTACIÓN APLICADA - (2 hs. semanales)
Descripción de hardware y software. Funcionamiento de las microcomputadoras. Memoria RAM, ROM, UAL, UC. Sistemas operativos. DOS. Principales comandos. Manejo de las PC. Conocimientos elementales de un procesador de textos. Planilla de cálculo. Base de datos. Conocimientos de software estadístico para el ordenamiento, clasificación y análisis de datos para la toma de decisiones. Práctica intensiva para determinar las relaciones entre dos variables y determinación de la ecuación de regresión.

INGLÉS III - (2 hs. semanales)
Repaso de gramática. Traducción, revisión, trabajos obligatorios de traducción. Uso de "one, each, other, every, either, neither, both". Interpretación de la gramática en la traducción, el infinitivo y su traducción de acuerdo a su colocación. Equivalentes verbales. Traducción de voz pasiva. Frases verbales.

PRÁCTICA PROFESIONAL - (3 hs. semanales)
Trabajo de campo. Problemas reales y concretos realizados en empresas. Riesgos, señalización, protección, organización y planificación en distintos tipos de industrias.

VIII - RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:

Para rendir:	Debe tener aprobada:
Física II	Física I – Álgebra

Imprenta Oficial - Santa Fe

Prof. SILVIA M. PEISTER de ROSETO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

Química II	Química I
Análisis Matemático	Álgebra
Seguridad II	Seguridad I
Higiene II	Higiene I
Tecnología de los Materiales	Física I – Química I
Incendio II	Incendio I
Computación II	Computación I
Inglés II	Inglés I
Inglés III	Inglés II
Saneamiento Ambiental	Química II
Seguridad III	Seguridad II
Higiene III	Higiene II
Computación Aplicada	Computación II
Práctica Profesional	Selección y Capacitación de Personal – Legislación Laboral - Saneamiento Ambiental - Psicología Laboral - Higiene III - Seguridad III – Ética Profesional – Computación Aplicada – Inglés III

IX – SISTEMA DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN:

1) En el Plan de Estudios de la carrera Auxiliar y Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo existen tres formatos[1] de espacios curriculares, denominados *materias*[2], *seminarios* y *talleres*.
2) Para cursar las *materias* de la carrera Auxiliar y de Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo los Institutos Superiores admitirán tres categorías de alumnos: a) libres, b) regulares con cursado presencial y c) regulares con cursado semi-presencial. Para cada una de estas categorías se determinan las siguientes condiciones de regularización, evaluación y promoción:
   2.1. LIBRE: realiza los aprendizajes correspondientes al desarrollo de una materia sin asistencia a clase. Si bien conserva el derecho de asistir a clases en calidad de oyente, no realiza trabajos prácticos ni

[1] Un espacio curricular delimita un conjunto de contenidos seleccionados para ser enseñados y aprendidos durante un período de tiempo determinado, articulados en función de ciertos criterios que le dan coherencia interna, y constituye una unidad de acreditación de aprendizajes.
[2] Se ha adoptado la denominación de "materia" sugerida en el glosario del documento *"Propuesta de avance en el proceso de definición curricular institucional de los IFDC"*, (Seminario Cooperativo para la Transformación de la Formación Docente, Bs. As., diciembre de 1997) para denominar a los espacios curriculares que se organizan con un criterio disciplinar. Las denominaciones de *seminarios*, *talleres* y *laboratorios*, en cambio, designan los espacios en función de su modalidad de organización.

Imprenta Oficial - Santa Fe

Prof. SILVIA M. PARTER de BUTTI
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

exámenes parciales. La aprobación de la materia cursada deberá será por exámenes ante tribunal, con ajuste a la bibliografía propuesta previamente en el proyecto curricular de la cátedra.

2.2. REGULAR CON CURSADO PRESENCIAL: regulariza el cursado de las materias mediante el cumplimiento del 75% de la asistencia a clases y la aprobación del 70% de los Trabajos Prácticos previstos en el proyecto curricular de la cátedra. La aprobación será con examen final ante tribunal.

2.3. REGULAR CON CURSADO SEMIPRESENCIAL: regulariza el cursado de las materias mediante el cumplimiento del 40% de la asistencia y la aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos previstos en el proyecto curricular de la cátedra. La aprobación será con examen final ante tribunal.

3) En la carrera Auxiliar y Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo cada alumno podrá cursar hasta el 30% de las materias con categoría de *libre*, y hasta el 30% de las materias con categoría de *regular con cursado semi-presencial*. Las restantes materias deberá cursarlas con categoría de *regular con cursado presencial*.

4) Los seminarios podrán ser cursados solamente con categoría de alumnos *regulares*, ya sea con *cursado presencial* o *semi-presencial*. Se aprobarán mediante la presentación de una monografía y su defensa oral ante el profesor a cargo de la cátedra. A los efectos del registro en las actas, la monografía se calificará como examen escrito y se asentará la nota correspondiente, mientras que la defensa oral se considerará examen oral.

5) Los talleres sólo podrán ser cursados con categoría de *regulares con cursado presencial*. Tendrán promoción directa, mediante el cumplimiento de los siguientes requisitos: a) aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos que serán un mínimo de 2 (dos) por cada cuatrimestre, y se aprobarán con calificación de 3 (tres) puntos en la escala de 0 a 5 puntos. b) Aprobación de la totalidad de los exámenes parciales, que serán al menos 2(dos), uno por cada cuatrimestre, y se aprobarán con nota no inferior a 3(tres) puntos, en la escala de 0 a 5 puntos. Los alumnos que resultaren aplazados tendrán derecho a un examen recuperatorio por cada examen parcial. Los alumnos que no alcanzaren la promoción directa podrán presentarse a exámenes finales en condiciones idénticas a los alumnos regulares con cursado presencial, en los dos turnos de exámenes inmediatamente posteriores a la fecha de finalización del cursado. Transcurrido ese período, deberán recursar el taller.

6) En cada Instituto de Formación Docente, el Consejo Académico (u órgano de gobierno de similares funciones) establecerá, para cada cohorte, cuáles espacios curriculares podrán ser cursados con cada una de las categorías establecidas en los ítems 3 y 4. En el Diseño Curricular Institucional se

Prof. SILVIA B. PFEIFER de BOCCO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

incluirán las decisiones tomadas en tal sentido con sus correspondientes fundamentos, y se asegurará la oferta de espacios para las tres categorías

7) Los alumnos deberán inscribirse a cada espacio curricular optando por una de las categorías según lo previsto en el ítem 6, en el período correspondiente a la segunda quincena del mes de marzo. Transcurrido ese lapso, los alumnos libres podrán solicitar cambio de categoría solamente durante el primer mes de desarrollo de las clases del ciclo lectivo respectivo. Los alumnos inscriptos como regulares con cursado presencial o regulares con cursado semi presencial, que una vez comenzado el período de clases, no pudieren reunir las condiciones exigidas por la categoría de su elección por razones graves personales y/o laborales, podrán solicitar cambio de categoría para pasar a la de regular con cursado semi-presencial o libre, según sea el caso. Dicha solicitud deberá formularse por escrito explicitando las razones que la motivan
y acompañada, si cabe, de las correspondientes certificaciones, y será resuelta por el Consejo Académico.

8) La modalidad de los exámenes finales será oral, excepto en los casos en que las características de los contenidos del espacio curricular correspondiente hagan aconsejable optar por alguna de las modalidades siguientes:

a) Oral y de desempeño: consistente en la demostración por el alumno de una acción o dispositivo de acciones, uso de instrumentos, aplicación de maniobras técnicas, etc. Se utilizará en aquellos espacios curriculares a los que les sea propio la evaluación de procedimientos específicos. A los efectos del registro en actas de consignará como oral.
b) Escrito: se utilizará en aquellos espacios curriculares a los que les sea propio la competencia para la comunicación escrita, o cuyos contenidos hagan necesaria la realización de cálculos escritos, expresiones gráficas de los datos, etc.
c) Se podrán combinar exámenes escritos y orales en los espacios a los cuales les sea propio la evaluación de competencias para la comunicación tanto escrita como oral.
El Consejo Académico establecerá, a propuesta de cada cátedra, la modalidad a aplicar en cada espacio curricular.

9) La nota de aprobación del espacio curricular será la del examen final, o la del promedio de los exámenes finales cuando se hayan combinado las modalidades escrita y oral. La nota de los exámenes orales será un número entero. La nota de los exámenes escritos podrá contemplar sólo una fracción de 0,50. Los promedios de exámenes escritos y orales se consignarán exactamente con los decimales resultantes.

Imprenta Oficial - Santa Fe -

Provincia de Santa Fe

Prof. SILVIA M. FORSTER de ROFFO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

X - CONDICIONES DE INGRESO:

Título de Nivel Medio o Educación Polimodal

XI - DURACIÓN DE LA CARRERA

Tres (3) años. Al completar el Segundo Año, los alumnos obtienen el título de Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

XII - TÍTULOS A OTORGAR:

Al finalizar el Segundo Año: Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Al finalizar el Tercer Año: Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo

XIII - INCUMBENCIAS PROFESIONALES:

El "Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo", está habilitado para realizar las siguientes actividades en todos los niveles e instancias laborales:

a) Atención personal o en equipo, de todas las funciones y obligaciones detalladas y emergentes de la Ley Nacional N° 19.587 y su Decreto reglamentario, sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo.
b) Administración de los principios y Técnicas de la Seguridad e Higiene Industrial, cualquiera sea su ámbito de aplicación.
c) Asesoramiento, catalogación y fiscalización de riesgos para su cobertura a través de seguros.
d) Participación en la selección, aprobación, modificación y control de sistemas, elementos y equipos de transporte para la industria.
e) Diseños, prueba, aprobación, selección, normalización y aplicación de elementos y equipos para protección personal y ambiental, de defensa contra incendios y de seguridad e higiene en general.
f) Revisión y aprobación de diseños, esquemas o proyectos destinados a establecer, ampliar o modificar lugares de trabajo.
g) Estudio, revisión y aceptación de métodos y normas de trabajo.
h) Intervención en el análisis, evaluación y control de los riesgos de productos terminados, subproductos o materiales de rezago y su vinculación con el público usuario y/o la comunidad.
i) Actuar como técnico perito, asesor o árbitro en la especialidad de higiene y seguridad en el trabajo, en litigios judiciales o extrajudiciales.

XIV - COMPETENCIA PARA EL EJERCICIO DE LA DOCENCIA DEL TITULO DE TECNICO SUPERIOR EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO: Conforme Dictamen N° 57/00 de la Comisión Provincial Permanente creada

Imprenta Oficial - Santa Fe

Prof. SILVIA M. TRIBIOLI de SOETTO
DIRECTORA PROVINCIAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

por Decreto N° 5799/91.

ESCUELAS DE EDUCACION TECNICA (NIVEL SECUNDARIO) - EGB (3er. Ciclo):
HABILITANTE: Seguridad e Higiene Industrial, Higiene y Seguridad Industrial, Higiene y Seguridad Laboral; Higiene, Seguridad Laboral; -Especialidad Técnico en Saneamiento y Seguridad Industrial: Administración Sanitaria y Laboral, Saneamiento Ambiental; Saneamiento y Contaminación de Aguas. Especialidad Automotores: Organización y Seguridad Industrial.

CENTROS DE CAPACITACIÓN LABORAL (CFCLA), EDUCACIÓN TÉCNICA (Cursos de Capacitación) Y EDUCACIÓN NO FORMAL:
HABILITANTE: Seguridad Industrial y Prevención de Incendio, Seguridad Industrial; Seguridad en los Transportes.
SUPLETORIO: Educación Sanitaria

Provincia de Santa Fe

Poder Ejecutivo

ANEXO II DEL DECRETO Nº

D – 3012

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE ANALISTA EN MEDIO AMBIENTE

I – FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA:

El impacto de la actividad humana sobre el medio ambiente ha adquirido tal grado de magnitud que resulta imprescindible crear los ámbitos necesarios para la especialización en un área que gana día a día importantes espacios en cuanto a la difusión y concientización acerca de las consecuencias del deterioro del ecosistema en general. Por ello, complementando la oferta educativa que brinda el Instituto para la región, adquiere singular relevancia contar con una carrera que a través de un enfoque que comprenda lineamientos científicos, tanto en materias básicas como Matemática, Física y Química, biológicas con una importante orientación ecológica y otra netamente humanística que contemple aspectos de cultura general sociológicos, legales y éticos, logre formar especialistas con un profundo compromiso con la vida del planeta.

II - OBJETIVOS DE LA CARRERA:

Formar profesionales con capacidad para desarrollar en todo el espectro ambientalista, desde el trabajo de campo hasta la conducción y gerenciamiento de áreas específicas, una conciencia innovadora tanto en forma inmediata como con proyección de futuro, de la problemática ambiental en todas sus facetas, ya sea urbana como en cualquier otro ámbito.

III – PERFIL DEL EGRESADO:

El egresado de la carrera de Analista en Medio Ambiente tendrá las aptitudes necesarias para:

- Difundir, capacitar y concientizar sobre los distintos aspectos de la problemática ambiental.
- Investigar en todas las áreas afines a su especialidad las pautas a aplicar para la protección del medio ambiente.
- Propiciar la integración de los habitantes del lugar a la toma de decisiones para la conservación del patrimonio propio, de la biodiversidad y del desarrollo de conductas bioéticas por parte de los gobernantes.
- Integrarse a equipos interdisciplinarios que actúen en el estudio y resolución de los problemas del medio ambiente y para desarrollar métodos y estrategias que permitan prevenir las causas y eventualmente solucionar los efectos del impacto sobre el medio.
- Crear, conducir o gerenciar las áreas inherentes a la problemática ambiental tanto en el ámbito público como privado.

Provincia de Santa Fe
Poder Ejecutivo

Prof. SILVIA FE PERETTO de BOETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

IV – NIVEL: Terciario

V – MODALIDAD : Técnico

VI - ESTRUCTURA CURRICULAR

DEDICACIÓN HORARIO SEMANAL:

Asignaturas:	Asignación horaria:
Primer Año:	
- Matemática I	3
- Química I	3
- Física I	3
- Biología	3
- Biodiversidad I	4
- Metodología de la Investigación	2
- Ecología I	4
- Ecogeografía	2
- Inglés I	2
- Informática I	2
- Antropología Filosófica	2
TOTAL DE HORAS 1° AÑO	30
Segundo Año:	
- Matemática II	2
- Química II	2
- Física II	2
- Química Biológica y Microbiología	2
- Biodiversidad II	4
- Psicología Ambiental	2
- Legislación Ambiental	2
- Economía y Medio Ambiente	2
- Inglés II	2
- Informática II	2
- Formación Nacional	2
- Ecología II	4
- Problemática Ambiental Urbana	2
TOTAL DE HORAS 2° AÑO	30
Tercer Año:	
- Estadística	2

Imprenta Oficial Santa Fe

- Inglés III	2
- Informática Aplicada	2
- Bioética	2
- Ecología III	4
- Auditoría Ambiental	3
- Termodinámica	2
- Fisicoquímica	2
- Química y Toxicología Ambiental	3
- Ingeniería Ambiental	4
- Ecología Humana	2
- Ecología Cultural	2
TOTAL DE HORAS 3° AÑO	30

VII - CONTENIDOS MÍNIMOS DE LAS ASIGNATURAS:

MATEMÁTICA I - (3 hs. semanales)
Conceptos básicos de lógica matemática. Elementos de teoría de conjuntos. Relaciones entre conjuntos. Funciones. Límite funcional. Continuidad. Cálculo vectorial. Matrices. Sistemas de ecuaciones lineales. Formas lineales. Formas cuadráticas. Tensores cartesianos. Números complejos.-

QUÍMICA I - (3 hs. semanales)
Química General: sistemas materiales. Teoría atómica molecular. Ecuaciones químicas. Estados gaseoso, líquido y sólido. Soluciones. Termoquímica. Teoría iónica. Ácidos, bases y sales. Electroquímica. Clasificación periódica de los elementos. Química Inorgánica: hidrógeno, azufre, nitrógeno, fósforo, características y compuestos. Metales alcalinos, nobles, alcalinotérreos. Carbono, silicio, hierro, cobre, aluminio, magnesio, cinc, plomo y estaño, características y compuestos.

FÍSICA I - (3 hs. semanales)
Definiciones. Sistemas de unidades. Unidades escalares y vectoriales. Conversión de unidades. Estática. Cinemática y dinámica de la partícula. Trabajo y energía. Cantidad de movimiento. Cinemática y dinámica del cuerpo rígido. Gravitación. Neumostática. Hidrostática. Ondas. Óptica.

BIOLOGÍA - (3 hs. semanales)
Relaciones de los organismos entre sí y con el ambiente físico. Ecosistemas: estructura y dinámica. Ciclos de materia y energía. Tramas tróficas y pirámides energéticas. Comunidades. Estructura y dinámica de las poblaciones. Interacciones. Sucesión ecológica. Biosfera como ecosistema global. Influencia de las actividades humanas en el ambiente. Desarrollo sostenible. Organismo

Imprenta Oficial - Santa Fe

humano y salud. El organismo humano como sistema complejo abierto y como sistema coordinado. Procesos de regulación y homeostasis. Problemas sanitarios argentinos y mundiales actuales. La vida, continuidad y cambio. Origen de los seres vivos. Generación espontánea y experiencias de Pasteur. Teorías científicas acerca de la historia de la vida. Transformismo de Lamarck y la teoría evolutiva de Darwin. Bases moleculares y genéticas de la vida. Origen de la genética. Bases químicas de la herencia. Ácidos nucleicos. Consecuencias de estos procesos en la conservación y evolución de la vida. Elementos de ingeniería genética.

BIODIVERSIDAD I - (4 hs. semanales)
Procesos de investigación y desarrollo que permiten el descubrimiento de sustancias naturales útiles al desarrollo sustentable. Métodos de registro, colección y preparación de muestras, manejo de información. Relación de la biodiversidad en el funcionamiento de los ecosistemas y la producción de bienes y servicios ambientales. Condiciones ecológicas necesarias para la conservación de la biodiversidad y la continuidad de la evolución. Comportamiento y hábitos de nutrición dependientes de los ecosistemas naturales. Métodos de conservación de los ecosistemas y hábitats naturales. Métodos de recuperación de variedades silvestres. Reforzamiento de los sistemas terrestres, marinos y acuáticos (dulces). Conservación de los recursos naturales renovables.-

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN - (2 hs. semanales)
Ciencias prácticas y objeto de estudio. Extrapolación y reduccionismo. Método hipotético deductivo en las ciencias naturales. Postura falsacionista. Revoluciones científicas en las ciencias naturales. Modelos de la física, química, biología y geología. Modelos de simulación y sistémicos para procesos complejos y multicausales. Enfoque sincrónico y diacrónico. Aportes de la informática a la tarea científica. Vínculos e influencias entre ciencia, tecnología y sociedad en diferentes momentos históricos. Diferentes ritmos del desarrollo científico y tecnológico de los Siglos XIX y XX. Instituciones científicas. Fundaciones, actividad privada y gobiernos nacionales en la actualidad. Globalización. Ciencia y tecnología con la carrera armamentista, problemática ambiental y calidad de vida. Ciencia y comunicación. Analfabetismo científico. Ciencia y pensamiento mágico. Aportes de las principales teorías y modelos de las ciencias naturales a la explicación de los fenómenos. Explotación de los principales métodos, técnicas y procedimientos científicos que utilizan las distintas disciplinas de las ciencias naturales para construir sus cuerpos de conocimientos. Aplicación de los principales conceptos, leyes, principios, teorías y modelos más importantes y generales de las ciencias naturales al análisis de situaciones reales cotidianas y exploración de problemas y fenómenos de su entorno.

PROVINCIA DE SANTA FE
REPUBLICA ARGENTINA
GOBERNACION

Imprenta Oficial - Santa

Prof. SILVIA M. PFEIFER de SCOTTO
DIRECTORA PROVINCIAL DE PLANEAMIENTO
MINISTERIO DE EDUCACION

ECOLOGÍA I - (4 hs. semanales)
Definición de principios ecológicos básicos. Principio de interrelaciones entre los organismos y su ambiente. Desarrollo de conceptos básicos de flujos energéticos o capacidad de carga y ciclos biogeoquímicos en ecosistemas. Productividad. Dinámica tráfica, estructura de la comunidad y estabilidad, competencia y predación, evolución y selección natural. Crecimiento poblacional y ecología fisiológica. Énfasis en ecología de ambientes acuáticos y terrestres.

ECOGEOGRAFÍA - (2 hs. semanales)
Atmósfera y gradientes térmicos latitudinales. Biomas: distribución y relación con factores climáticos. Modelo del continente ideal. Regiones fitogeográficas. Modelo del flujo de energía sobre la Tierra. Leyes de la termodinámica en ecología. Ramas tróficas y pirámides energéticas. Flujos de materia y energía en los ecosistemas. Eficiencia ecológica. Productividad y biomasa. Concepto de población. Parámetros poblacionales. Modelos de crecimiento poblacional. Supervivencia reproductiva, obtención de alimentos y uso del espacio. Interacción entre poblaciones: competencia, predación, mutualismo, comensalismo, parasitismo, simbiosis, endosimbiosis. Coevolución. Nicho ecológico, su historia. Comunidad: la estabilidad y el cambio constante. Modelos. Cambio global.

INGLÉS I - (2 hs. semanales)
Gramática. Artículos. Sustantivos. Adjetivos. Verbos. "to be", "to have". Construcciones en forma impersonal, "there is". Género "some", "any", "every" y sus combinaciones. Formas interrogativas. Pronombres. Usos y traducciones. Presente simple. Pasado simple. Futuro simple. Tiempos progresivos. Tiempos perfectos. Comparativo. Superlativo. "Models". Verbos atípicos. Imperativo. Potencial. Oraciones condicionales. Equivalentes verbales Inglés-Castellano. Ejercicios de aplicación.-

INFORMÁTICA I - (2 hs. semanales)
Comandos de sistemas operativos de discos. Comandos internos y externos: propósitos, sintaxis, modo de empleo. Particiones del disco fijo. Archivo Config-sys. Archivo Autoexec-bat. Configuración múltiple: controladores de sistemas. Impresoras: configuración de la impresora. Mantenimiento, posibles fallas, especificaciones técnicas. Windows: manipulación del administrador de programas, panel de control, administrador de impresión. Utilidades de: léame, editor pif y visor de portapapeles.-

ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA - (2 hs. semanales)
El conocimiento humano. La técnica. Las actividades teóricas. El saber filosófico y el saber científico. La filosofía de la ciencia. Método y objetividad científica. Las

Imprenta Oficial - Santa Fe

explicaciones científicas. Proposiciones empíricas: hipótesis, leyes y teorías generales científicas. Clasificación e historia de las ciencias. El pensamiento primitivo. La revolución neolítica. El pensamiento griego. Antecedentes del pensamiento científico. La ciencia moderna. Las revoluciones industriales. La sociedad postindustrial. Ciclos tecnológicos. El hombre creador y productor de cultura. Tipos de cultura. La cultura como proceso. Transculturación. Aculturación. Folklorismo. Mestizaje cultural. Ethos. Pueblo. Nación. Estructura social.-

MATEMÁTICA II - (2 hs. semanales)
Derivadas. Diferenciales. Cálculo diferencial. Funciones. Variación de funciones. Límite funcional. Valor medio. Funciones de varias variables reales. Sucesiones y series. Integrales indefinidas. Integrales definidas. Curvatura. Ecuaciones paramétricas y polares. Combinatoria. Estructuras algebraicas. Ejercicios de aplicación. Integrales impropias. Nociones de geometría diferencial. Integrales múltiples. Integrales curvilíneas. Elementos de análisis vectorial.

QUÍMICA II - (2 hs. semanales)
Química analítica general. Análisis cuali y cuantitativo. Marchas iónicas. Gravimetría. Volumetría. Potenciometría. Conductometría. Química analítica instrumental. Ley de Beer. Calorimetría. Espectrofotometría: ultravioleta, visible e infrarrojo. Polarografía. Turbidimetría. Cromatografía en fase gaseosa y líquida de alta presión. Espectrometría de masa y absorción atómica. Química orgánica. Compuestos orgánicos. Hidrocarburos alifáticos y cíclicos. Funciones oxigenadas: alcoholes, aldehídos, ácidos, cetonas, éteres y anhidridos. Isomería. Compuestos nitrogenados. Urea. Aminoácidos y proteínas. Glúcidos. Petróleo y derivados. Compuestos petroquímicos. Polímeros. Estructura y propiedades mecánicas, térmicas, químicas y eléctricas. Plásticos. Resinas. Fibras sintéticas. Detergentes. Colorantes.

FÍSICA II - (2 hs. semanales)
Electricidad. Campos eléctricos. Capacitancia. Corriente eléctrica. Magnetismo. Imanes. Campo magnético. Corriente alterna. Circuitos eléctricos. Calor. Transmisión del calor: distintas formas. Termometría. Calorimetría. Dilatación. Coeficiente de dilatación.

QUÍMICA BIOLÓGICA Y MICROBIOLOGÍA - (2 hs. semanales)
Células, organismos, especie, metabolismo. Estructura y división celular. Procesos catabólicos y anabólicos. Características generales y organizacionales de los seres vivos y su composición química. El aire, origen y estratificación. El agua, clasificación. Microbiología. Estructura de la célula bacteriana. Metabolismo bacteriano, reproducción y crecimiento de bacterias. Virus y hongos.

Imprenta Oficial - Santa Fe

Prof. SILVIA M. PORTER de BUSTOS
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

Actividades microbianas de la naturaleza. Fermentaciones y descomposiciones. Uso de los microorganismos en la solución de problemas ecológicos. Biodegradación de residuos y transformación de metales pesados. Aislamiento y cultivo de microorganismos. Preservación y desarrollo de inóculos. Búsqueda de nuevos productos. Mejoramiento de cepas. Biotecnología y la industria de alimentos. Microorganismos asociados a alimentos. Enzimas. Tratamientos biotecnológicos de efluentes. Procesos biotecnológicos en la industria farmacéutica. Purificación de productos en la bioindustria.

BIODIVERSIDAD II - (4 hs. semanales)
Elementos y sustancias componentes del organismo. Proteínas, hidratos de carbono, lípidos, ácidos nucleicos. Termodinámica y cinética bioquímica. Enzimas. Biogenética. Oxidaciones biológicas. Introducción al metabolismo. Hormonas. Vitaminas. Cadena epidemiológica. Relación huésped, medio, agente. Aislamiento y cultivo de microorganismos. Morfología y fisiología de ellos. Sustancias químicas contenidas en plantas. Insectos y microorganismos. Su uso en la industria farmacéutica, médica y/o agrícola. Manipulación de sistemas génicos. Manipulaciones de la reproducción y el desarrollo. Mejoramiento de vegetales. Resistencia a enfermedades. Efectos sobre la biodiversidad. Biodegradación y su mediación y base biológica. La Biotecnología como herramienta en la solución de problemas medioambientales. Proyecto genoma humano.

PSICOLOGÍA AMBIENTAL - (2 hs. semanales)
Ámbitos de la psicología ambiental. Ecología y comportamiento humano. Percepción y cognición ambiental. Métodos de observación, registro y medición. Mapas cognitivos de ambientes urbanos. Análisis psicológicos de la vivienda y del ámbito urbano y rural. Evaluación postocupacional de edificios. Especies y comportamientos. Actividades y comportamientos proambientales. Valoración y modificación del medio ambiente. Ambientes educativos, laborales, recreativos, de servicios, habitacionales, rurales, instituciones sociales. Diseño ambiental y comportamiento. Ruido y bienestar. Calidad ambiental. Calidad de vida. Dimensión psicosocial de la economía ambiental.-

LEGISLACIÓN AMBIENTAL - (2 hs. semanales)
Nociones de derecho ambiental. Integración regional, rol municipal. Competencia ambiental en materia municipal. Competencia de cada uno de los órganos municipales. Normativas provinciales. Competencia de la administración municipal en materia ambiental. Autorizaciones y habilitaciones, registros e inventarios, inspección, planificación del territorio. Medidas compensatorias y de estímulo. Tributos y ambiente. Técnicas ambientales de mercado. Daño ambiental desde el derecho privado. Delitos ambientales. La responsabilidad

PROVINCIA DE SANTA FE
FISCALIA DE GOBIERNO

Imprenta Oficial - Santa Fe

civil, penal y administrativa por comisión de daño ambiental. La participación de la comunidad y el contencioso administrativo ambiental. Códigos de faltas provinciales y municipales. Régimen jurídico de la problemática ambiental urbana. Intereses difusos: Ley N° 10000. Métodos alternativos de la resolución de conflictos. Conceptos. Consideraciones generales de cada uno de ellos. Importancia de su implementación en el ámbito municipal. Mediación: orígenes, derecho comparado, mediación y cultura. Identificación de conflictos mediables en el ámbito municipal. Pautas para organizar un centro de mediación en los municipios.

ECONOMÍA Y MEDIO AMBIENTE - (2 hs. semanales)
Economía: conceptos básicos, eficiencia, óptimo de Pareto. Macro y microeconomía. Economía del medio ambiente. Derechos de propiedad, bienes públicos, externalidades, bienes comunitarios, estructuras de mercado imperfectas, fallas de gobierno. Control de la contaminación, nivel óptimo de la contaminación, estándares, impuestos y subsidios. Permisos comerciables, depósitos. Análisis costo-beneficio: análisis teórico, tasa de descuento, valor de existencia, valor de herencia, valor de opción. Valoración del medio ambiente, recolección de datos, mercados implícitos, mercados diseñados. Economía de los recursos naturales: recursos minerales, recursos pesqueros, recursos forestales. Promoción del desarrollo productivo sustentable en los municipios. La problemática productiva urbana. Desempleo. Generación de empleo como política municipal.

INGLÉS II (2 hs. semanales)
Equivalentes verbales inglés-castellano. Voz pasiva. "Reported Speech". Pronombres relativos. Usos y aplicaciones. Infinitivo. Conjunciones, proposición, afijos. Traducción e interpretación de construcciones impersonales. Terminología técnica científica: expresiones idiomáticas. Traducción, dificultades, tipos, traducción de nombres propios. El inglés técnico, ventajas y desventajas de los traductores computarizados, las traducciones de conferencias, terminología especial. Ejercicios de aplicación.-

INFORMÁTICA II - (2 hs. semanales)
Planillas de cálculo para Windows: manipulación de archivos, edición, herramientas, macros, fórmulas, todo tipo de gráficos de presentación. Lenguaje de programación C: software completo, aplicaciones específicas de programas en temas competentes con la carrera, su ejecución. Desarrollo de programas inherentes a las materias dictadas durante el año lectivo. Procesamientos basados en hechos generados por datos tomados de la actualidad.-

FORMACIÓN NACIONAL - (2 hs. semanales)

Imprenta Oficial - Santa

Prof. SILVIA [illegible] de DOETTO
DIRECTORA GENERAL DE PLANEAMIENTO
MINISTERIO DE EDUCACION

Concepto de nación, pueblo, articulación cultural, sociedad y geocultura. Conquista y colonización. Transculturación. Etnocidio. Aspectos sociales, políticos y económicos. Conformación de la nación: proceso de la independencia, unitarismo, federalismo, caudillaje. El proyecto del 80: crisis del proyecto político criollo. La constitución nacional, el proyecto liberal, aspectos sociales, educativos, económicos y políticos. El Siglo XX. Nuevos actores sociales: crisis del proyecto liberal, los movimientos populares, movimientos migratorios internos, aspectos políticos, económicos, educativos y sociales. Argentina en el mundo de la posguerra: la guerra fría, inestabilidad política, desarrollismo, resurgimiento liberal, inflación, endeudamiento externo, aspectos sociales, científicos y tecnológicos.-

ECOLOGÍA II - (4 hs. semanales)
Geología. Principios básicos. Identificación de minerales: rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. Sedimentos aluviales, glaciales, marinos, lacustres, etc. Tipos de defectos en rocas. Fotos aéreas y fotointerpretación. Mapas geológicos. Edafología. Conceptos básicos. Estratos geológicos y tipos de suelos. Sistemas de clasificación de los suelos. Estudio de caracterización de los suelos. Relación de los suelos con la vegetación natural.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL URBANA - (2 hs. semanales)
Ambiente y municipio. Municipios saludables. Conceptos que lo sustentan. Estrategias para su gestión. Salud para el desarrollo, condicionantes de la salud. Indicadores epidemiológicos y demográficos. Líneas de acción y su problemática. Un modelo de municipio saludable: sugerencias para su implementación local. El proyecto como herramienta de gestión de los municipios saludables. Ecología y ambiente. Ecología y proyecto. El ambientalista. Teoría y práctica del proyecto: metodología. La gestión del proyecto. Municipios saludables como proyecto y como gestión. Percepción ambiental. Evaluación del impacto ambiental. La percepción de los problemas ambientales en el municipio. Métodos y técnicas de análisis, evaluaciones y ejemplificación. El proyecto y la evaluación de los impactos ambientales: su integración. Concepto de impacto, acción, cambio, identificación de efectos. Relevamiento de los medios físico y natural. Identificación de impactos. Evaluación, medidas de corrección y mitigación. Participación de la sociedad.-

ESTADÍSTICA - (2 hs. semanales)
Probabilidad. Cálculo de probabilidades. Axioma de Bayes. Variables aleatorias y teoría de distribuciones. Teoría de muestras. Ajustes de distribuciones. Introducción a la teoría de la estimación. Test de hipótesis. Análisis de series cronológicas. Números índices. Regresión y correlación. Métodos de estimación. Aplicaciones industriales. Teoría del control de calidad.-

Provincia de Santa Fe
Poder Ejecutivo

Prof. SILVIA M. [illegible] de BUCETA
DIRECTORA GENERAL DE PLANEAMIENTO
MINISTERIO DE EDUCACION

INGLÉS III - (2 hs. semanales)
Repaso de gramática. Traducción, revisión, trabajos obligatorios de traducción. Uso de "one, each, other, every, either, neither, bath". Interpretación de la gramática en la traducción, el infinitivo y su traducción de acuerdo a su colocación. Equivalentes verbales. Traducción de voz pasiva. Frases verbales.-

INFORMÁTICA APLICADA - (2 hs. semanales)
Descripción de hardware y software. Funcionamiento de las minicomputadoras. Memoria RAM, ROM, UAL, UC. Sistemas operativos. DOS. Principales comandos. Manejo de las PC. Conocimientos elementales de un procesador de textos. Planilla de cálculo. Base de datos. Conocimientos de software estadístico para el ordenamiento, clasificación y análisis de datos para la toma de decisiones. Práctica intensiva para determinar las relaciones entre dos variables y determinación de la ecuación de regresión.

BIOÉTICA - (2 hs. semanales)
Ética y moral. El Ethos y su dimensión social. Comparación entre normas morales y jurídicas. La ética profesional. Los grupos humanos. Comportamiento del hombre en grupo. Autoridad y liderazgo. Estrategias. Formación y liderazgo. Desarrollo de los recursos humanos. Subordinación, autoridad y responsabilidad en el trabajo. Ética en la competencia. Moral y [illegible]. Principios sobre moral. El síndrome de la moral. La ética en la investigación. Ética y ciencia. Límites éticos de la investigación científica. Ciencia y [illegible]. Secreto profesional y comportamiento entre profesionales.-

ECOLOGÍA III - (4 hs. semanales)
Meteorología. Concepto básico. Clima. Topografía. Cambios de temperatura [illegible] atmósfera. Balances hidrostáticos. Termodinámica atmosférica. Estabilidad. Ciclones. Anticiclones. Huracanes. Tormentas. Dirección y velocidad de los vientos, inversiones y difusión. Origen de las lluvias o precipitaciones. Transporte de contaminantes en la atmósfera. Modelos de dispersión de la contaminación atmosférica. Energía. Balance de carbono y cambio climático. Agroecología. Pesquerías. Silvicultura. Invasiones y plagas. Contaminación. Conservación de la biodiversidad. Humedales construidos. Ecología del paisaje.-

AUDITORÍA AMBIENTAL - (3 hs. semanales)
Gestión ambiental gubernamental. Iniciativas privadas. Evaluación del impacto ambiental. Tipos de estudio de impacto ambiental. Metodologías para la evaluación del impacto ambiental. Medidas de mitigación y control. Auditoría ambiental. Revisión. Técnicas usuales para conducir una revisión ambiental. Elementos a identificar. Lista de chequeos. Entrevistas y preparación de

Imprenta Oficial Santa

Prof. SILVIA M. FIZ VER de COLETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

informes. Política ambiental. Minimización de los impactos detectados a lo largo del tiempo. Educación ambiental. Legislación vigente. Obtención de las matrices de probabilidad, frecuencia y peligrosidad de las sustancias involucradas. Obtención de la matriz consecuencia del impacto ambiental. Muestreo y evaluación ambiental. Técnicas de muestreo ambiental (sistema de grillas o localizado). Técnicas de evaluación de muestras ambientales. Tiempo y frecuencia de muestreo. Análisis e interpretación de los resultados. Control de calidad. Sistemas de transporte de contaminantes. Procesos físicos de transporte en aguas superficiales subterráneas y en la atmósfera. Intercambio a través de las distintas fases. Flujos en las interfases sedimento-líquido y líquido-gaseosa. Transferencia de masa de partículas, gotas y burbujas. Deposiciones, coagulaciones y filtración de partículas. Dilución y mezcla de contaminantes en cuerpos hídricos. Modelación matemática. Interacción entre las mezclas. El transporte y reacción de los contaminantes. Métodos de control.

TERMODINÁMICA - (2 hs. semanales)
Termodinámica básica. Sistemas, estados y variables de los sistemas. Trabajo y calor. Primer principio de la termodinámica. Termoquímica. Segundo y tercer principio de la termodinámica: entropía. Entalpía -

FISICOQUÍMICA - (2 hs. semanales)
Regla de las fases. Coeficientes de actividad. Leyes de Henry y de Raoult. Equilibrio químico. Potencial químico. Propiedades molares parciales. Constantes de equilibrio. Coeficientes de partición. Difusión. Leyes de Fick. Sistemas multicomponentes. Procesos irreversibles. Electroquímica. Especiación iónica. Cinética química. Teoría cinética. Orden de reacción. Velocidad de reacción. Hidrólisis. Fotólisis. Volatilización. Adsorción.-

QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA AMBIENTAL - (3 hs. semanales)
La química ambiental. Problemas ambientales mundiales. Atmósfera y química de la atmósfera. Contaminantes primarios y secundarios. El agua y la química del agua. Clasificación y propiedades. Disolución de gases. Electroquímica y formación de complejos. Contaminación del agua. Química del suelo. Composición, reacciones ácido base, intercambio iónico, absorción de metales. Lixiviación. Residuos peligrosos. Origen, clase, tratamiento, disposición y efectos de los residuos peligrosos. Cinética de los contaminantes del ambiente. Modelos. Dispersión y concentración en aire, agua, suelo y biota. Evaluación del riesgo de la exposición a sustancias tóxicas. Dosis. Efecto. Respuesta. Control de muestras tóxicas. Niveles permisibles. Valores umbrales. Toxicocinética. Etapas. Absorción. Mecanismos. Biotransformación de sustancias xenobióticas. Fases

Prof. SILVIA M. PUJOL DE DESETTI
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE DESPACHO
REGISTRO DE LEGISLACION

Enzimas. Toxicología de contaminantes atmosféricos, terrestres y acuáticos. Toxicología de los agroquímicos. Neurotoxicidad. Sustancias carcinogénicas. Intoxicación aguda y crónica. Índices bioquímicos de exposición. Distribución de contaminantes en ecosistemas. Agroquímicos. Bioacumulación de metales, colorantes, halogenados y otros. Efectos fisiológicos e histológicos en seres vivos. Toxicidad en líneas celulares (in vitro). Estudios ecotoxicológicos y ensayos con organismos acuáticos y Toxkits. Determinación de compuestos halogenados orgánicos adsorbibles (AOX), extraíbles (EOX) y purgables (POX). Determinación de pesticidas por técnicas de inmunoensayo. Evaluación de los efectos fisiológicos e histológicos en los peces. Desarrollo de nuevos métodos de valoración toxicológica. Emisión de análisis, informes, dictámenes y peritajes.-

INGENIERÍA AMBIENTAL - (4 hs. semanales)
Introducción a la problemática de la contaminación. La ingeniería ambiental: concepto, funciones y responsabilidades. Principios de balance de materia y energía (ciclos). Definir la interacción de tecnología, industria y uso de los recursos naturales, los efectos resultantes sobre la calidad ambiental (crecimiento poblacional, pobreza, falta de legislación adecuada, etc.). Contaminación del aire y suelo. Residuos sólidos. Transferencia de la contaminación. Otras formas de contaminación: térmica, por ruido y por radioactividad. Control y costo de la contaminación. Gestión de residuos sólidos. Evolución de la gestión de residuos sólidos. Origen y composición de residuos sólidos urbanos, tasas de generación. Manipulación, separación, almacenamiento y procesamiento en origen. Recolección, transferencia y transporte. Evaluación de residuos. Enterramiento controlado. Relleno sanitario. Separación, transformación y reciclaje de material residual. Tecnología de procesamiento. Conversión técnica, biológica y química. Residuos especiales. Residuos patogénicos. Implementación de alternativas de gestión de residuos sólidos.-

ECOLOGÍA HUMANA - (2 hs. semanales)
Atención de la salud. Estrategias en atención de salud. Información básica sobre atención primaria de la salud en centros urbanos. Organización del sector. Estratificación por niveles de complejidad. Planificación y gestión en campañas contra vectores en los municipios. Plaguicidas. Riesgos del uso de plaguicidas. Epidemiología: concepto, estudio de poblaciones, encuestas, incidencia, prevalencia y letalidad, estudios epidemiológicos, prevención, medidas epidemiológicas, estudio de casos.-

ECOLOGÍA CULTURAL - (2 hs. semanales)
Recreación, cultura y educación ambiental. La cultura, su visión cósmica y sus

Imprenta Oficial - Santa

Prof. SILVIA M. SOMER de ZOTTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

funciones. El trabajo cultural y la autorrealización humana. Calidad de vida. La cultura y la salud. Sociocultura. Animación cultural: sus posibilidades. Gestión de la instancia cultural en el municipio. Educación ambiental y desarrollo sustentable. Trabajo interdisciplinario. Ética ambiental. El gestor público y ambiental. Sugerencias metodológicas para trabajar en el ambiente. Contenidos de la educación ambiental: plagas, energía, agua, ruido, residuos, espacios verdes, etc. Implementación de estos temas en ámbitos municipales y escolares. Elementos para diseñar un proyecto educativo de trabajo comunitario.-

VII RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:

Para rendir:	Debe tener aprobada:
Matemática II	Matemática I
Química II	Química I
Física II	Matemática I - Física I
Química Biológica y Microbiología	Química I - Biología
Biodiversidad II	Biología – Biodiversidad I
Psicología Ambiental	Antropología Filosófica
Inglés II	Inglés I
Informática II	Informática I
Ecología II	Biodiversidad I - Ecología I
	Ecogeografía
Problemática Ambiental Urbana	Ecología I
Estadística	Matemática II
Inglés III	Inglés II
Informática Aplicada	Informática II
Bioética	Antropología Filosófica –
	Biodiversidad II –
	Psicología Ambiental
Ecología III	Ecología II –
	Biodiversidad II
Auditoría Ambiental	Química II –
	Química Biológica y
	Microcrobiología
Termodinámica	Matemática II – Química II
	Física II
Fisicoquímica	Matemática II – Química II –
	Física II
Química y Toxicología Ambiental	Química II – Química
	Biológica y Microbiología

Imprenta Oficial - Santa Fe

Prof. SILVIA M. PERTER de DUETTO
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

Ingeniería Ambiental	Economía y Medio Ambiente - Problemática Ambiental Urbana
Ecología Humana	Biodiversidad II–Ecología II Problemática Ambiental Urbana-
Ecología Cultural	Biodiversidad II - Ecología II - Problemática Ambiental Urbana

VIII - SISTEMA DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

1) En el Plan de Estudios de la carrera Analista en Medio Ambiente existen tres formatos[1] de espacios curriculares, denominados materias[2], seminarios y talleres.
2) Para cursar las materias de la carrera Analista en Medio Ambiente los Institutos Superiores admitirán tres categorías de alumnos: a) libres, b) regulares con cursado presencial y c) regulares con cursado semi-presencial. Para cada una de estas categorías se determinan las siguientes condiciones de regularización, evaluación y promoción
   - 2.1. LIBRE: realiza los aprendizajes correspondientes al desarrollo de una materia sin asistencia a clase. Si bien conserva el derecho de asistir a clases en calidad de oyente no realiza trabajos prácticos ni exámenes parciales. La aprobación de la materia correspondiente será por exámenes ante tribunal, con ajuste a la bibliografía indicada previamente en el proyecto curricular de la cátedra.
   - 2.2. REGULAR CON CURSADO PRESENCIAL: regulariza el cursado de las materias mediante el cumplimiento del 75% de la asistencia a clases y la aprobación del 70% de los Trabajos Prácticos previstos en el proyecto curricular de la cátedra. La aprobación será con examen final ante tribunal.
   - 2.3. REGULAR CON CURSADO SEMIPRESENCIAL: regulariza el cursado de las materias mediante el cumplimiento del 40% de la

[1] Un espacio curricular delimita un conjunto de contenidos seleccionados para ser enseñados y aprendidos durante un período de tiempo determinado, articulados en función de ciertos criterios que le dan coherencia interna, y constituye una unidad de acreditación de aprendizajes.

[2] Se ha adoptado la denominación de "materia" sugerida en el glosario del documento *"Propuesta de avance en el proceso de definición curricular-institucional de los IFDC"*, (Seminario Cooperativo para la Transformación de la Formación Docente, Bs. As., diciembre de 1997) para denominar a los espacios curriculares que se organizan con un criterio disciplinar. Las denominaciones de *seminarios*, *talleres* y *laboratorios*, en cambio, designan los espacios en función de su modalidad de organización.

Imprenta Oficial - Santa

Prof. SILVIA M. PFEIFER de ROSSI
PROCURADORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

asistencia y la aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos previstos en el proyecto curricular de la cátedra. La aprobación será con examen final ante tribunal.

3) En la carrera Analista en Medio Ambiente cada alumno podrá cursar hasta el 30% de las materias con categoria de libre, y hasta el 30% de las materias con categoría de regular con cursado semi-presencial. Las restantes materias deberá cursarlas con categoría de regular con cursado presencial.
4) Los seminarios podrán ser cursados solamente con categoria de alumnos regulares, ya sea con cursado presencial o semi-presencial. Se aprobarán mediante la presentacion de una monografia y su defensa oral ante el profesor a cargo de la cátedra. A los efectos del registro en las actas, la monografía se calificará como examen escrito y se asentará la nota correspondiente; mientras que la defensa oral se considerará examen oral.
5) Los talleres sólo podrán ser cursados con categoría de regulares con carácter presencial. Tendrán promoción directa, mediante el cumplimiento de los siguientes requisitos. a) aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos, que serán un mínimo de 2 (dos) por cada cuatrimestre, y se aprobarán con calificación de 3 (tres) puntos en la escala de 0 a 5 puntos. b) Aprobación de la totalidad de los exámenes parciales, que serán al menos 2(dos), uno por cada cuatrimestre, y se aprobarán con nota no inferior a 3(tres) puntos en la escala de 0 a 5 puntos. Los alumnos que resultaren aplazados tendrán derecho a un examen recuperatorio por cada examen parcial. Los alumnos que no alcanzaren la promoción directa podrán presentarse a exámenes finales, en condiciones idénticas a los alumnos regulares con cursado presencial, en los dos turnos de exámenes inmediatamente posteriores a la fecha de finalización del cursado. Transcurrido ese período, deberán recursar el taller.
6) En cada Instituto de Formación Docente, el Consejo Académico (u órgano de gobierno de similares funciones) establecerá, para cada cohorte, cuáles espacios curriculares podrán ser cursados con cada una de las categorías establecidas en los ítems 3 y 4. En el Diseño Curricular Institucional se incluirán las decisiones tomadas en tal sentido con sus correspondientes fundamentos, y se asegurara la oferta de espacios para las tres categorías.
7) Los alumnos deberán inscribirse a cada espacio curricular optando por una de las categorías según lo previsto en el Item 6, en el período correspondiente a la segunda quincena del mes de marzo. Transcurrido ese lapso, los alumnos libres podrán solicitar cambio de categoría solamente durante el primer mes de desarrollo de las clases del ciclo lectivo respectivo. Los alumnos inscriptos como regulares con cursado presencial o regulares con cursado semi-presencial, que una vez comenzado el período de clases, no pudieren reunir las condiciones exigidas por la categoría de su elección por razones graves

Imprenta Oficial - Santa Fe

personales y/o laborales, podrán solicitar cambio de categoría para pasar de la de regular con cursado semi presencial o libre, según sea el caso. Dicha solicitud deberá formularse por escrito explicitando las razones que la motivan y acompañada, si cabe, de las correspondientes certificaciones, y será resuelta por el Consejo Académico.

8) La modalidad de los exámenes finales será oral, excepto en los casos en que las características de los contenidos del espacio curricular correspondiente hagan aconsejable optar por alguna de las modalidades siguientes:

a) Oral y de desempeño: consistente en la demostración por el alumno de una acción o dispositivo de acciones, uso de instrumentos, aplicación de maniobras técnicas, etc. Se utilizará en aquellos espacios curriculares a los que les sea propio la evaluación de procedimientos específicos. A los efectos del registro en actas se consignará como oral.

b) Escrito: se utilizará en aquellos espacios curriculares a los que les sea propio la competencia para la comunicación escrita, o cuyos contenidos hagan necesaria la realización de cálculos escritos, expresiones gráficas de los datos, etc.

c) Se podrán combinar exámenes escritos y orales en los espacios a los cuales les sea propio la evaluación de competencias para la comunicación tanto escrita como oral.

El Consejo Académico establecerá, a propuesta de cada cátedra, la modalidad a aplicar en cada espacio curricular.

9) La nota de aprobación del espacio curricular será la del examen final, o la del promedio de los exámenes finales cuando se hayan combinado las modalidades escrita y oral. La nota de los exámenes orales será un número entero. La nota de los exámenes escritos podrá contemplar sólo una fracción de 0,50. Los promedios de exámenes escritos y orales se consignarán exactamente con los decimales resultantes.

IX - CONDICIONES DE INGRESO:

Título de Nivel Medio o Educación Polimodal

X - DURACIÓN DE LA CARRERA:

Tres (3) años.

XI - TÍTULO A OTORGAR:

Analista en Medio Ambiente

Imprenta Oficial - Santa

Prof. SILVIA M. PEREIRA de BOETTO
DIRECTORA REGIONAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE EDUCACION

XII - INCUMBENCIAS PROFESIONALES:

El Analista en Medio Ambiente está capacitado para:

Planificar y desarrollar proyectos sobre impactos ambientales.

Relevar medios físicos y naturales del medio ambiente.

Realizar análisis, asesoramiento, investigación, informes, dictámenes y peritajes sobre la problemática ambiental urbana y protección del medio ambiente.

Investigar y desarrollar proyectos acerca de la protección del medio ambiente y la ecología.

Promover, programar y conducir campañas de prevención del medio ambiente, control de plagas y vectores.

Desarrollar proyectos sobre el turismo ecológico.

XIII - COMPETENCIA PARA EL EJERCICIO DE LA DOCENCIA EN JURISDICCIÓN PROVINCIAL conforme Dictamen N° 57/00 de la Comisión Provincial Permanente – creada por Decreto N° 5799/91:

ESCUELAS DE ENSEÑANZA MEDIA - ESCUELA DE ENSEÑANZA MEDIA PARA ADULTOS (NIVEL SECUNDARIO)- EGB (3er. CICLO):
SUPLETORIO: Ciencias Biológicas (Higiene- Educación para la Salud). Educación para la Salud en la Argentina; Elementos de Física y Química. Físico-Química; Tecnología (con contenidos de Física y Química).

ESCUELAS DE EDUCACIÓN TÉCNICA (NIVEL SECUNDARIO) EGB (3er. CICLO):
HABILITANTE: Saneamiento Ambiental. Saneamiento y Contaminación de Aguas; Tecnología y Medio Ambiente.
SUPLETORIO: Educación para la Salud, Higiene, Higiene Pública, Hospitalaria y de la Vivienda; Ciencias Físico-Químicas; Biología e Higiene. Tecnología (con contenidos de Física y Química).

CENTROS DE CAPACITACIÓN LABORAL (CECLA) EDUCACIÓN TÉCNICA (CURSOS DE CAPACITACIÓN) Y EDUCACIÓN NO FORMAL
SUPLETORIO: Educación Sanitaria; Educación para la Salud.