

ANEXO RESOLUCIÓN N°

DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL

CARRERA:

**TECNICATURA SUPERIOR EN GESTIÓN
AMBIENTAL**

TÍTULO:

Técnico Superior en Gestión Ambiental

NIVEL: Superior

MODALIDAD: Presencial

DURACIÓN: 3 años

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

- Sector/es de actividad socio productiva: Medio ambiente
- Denominación del perfil profesional: Gestión ambiental
- Familia profesional: del Medio Ambiente
- Denominación del título de referencia: Técnico Superior en Gestión

Ambiental.

- Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel superior de la modalidad técnica

2. FUNDAMENTACIÓN DE LA OFERTA FORMATIVA

Actualmente, el mayor conocimiento de la participación de factores ambientales en el deterioro de las condiciones de vida, incluidos los riesgos para la salud humana, presentes en los ambientes laborales y generales, vuelve imperativa la necesidad de formar recursos humanos calificados en la gestión del ambiente, capaces de adecuarse a las nuevas demandas de la población.

Después de la segunda guerra mundial (mediados del siglo XX), las cuestiones ecológicas pasaron a ser una preocupación ciudadana y el hombre comenzó a tomar en consideración el agotamiento o pérdida de recursos y la degradación ambiental, en especial el deterioro de la calidad de vida y de la salud, como resultado de su intervención en el entorno. La mayoría de las culturas y sociedades del mundo comenzaron a verse inmersas en profundas transformaciones sociales, económicas y ecológicas.

La denominada "globalización", comenzó a actuar sobre la sociedad contemporánea, afectando economías y tradiciones, imponiendo una cultura de lo desechable y del lucro a toda costa, agravando la situación y generando los peores desastres ambientales hasta ahora registrados.

Dentro del complejo ambiente – calidad de vida - salud, se fueron generando amenazas ambientales, identificadas como peligros tradicionales, ligados a la pobreza y al desarrollo insuficiente y peligros modernos, dependientes de un desarrollo insostenible, capaz de socavar las propias estructuras de sostén de la vida sobre el planeta.

La intensidad, el modo y tipo de afectación del ambiente no es igual en todas las

regiones del planeta, difiriendo en función de las características socio-culturales y de las superestructuras económicas de cada región. Los países con menor grado de desarrollo adoptaron modelos productivos y estilos de crecimiento diseñados para el mundo desarrollado, sin estudiar las verdaderas causas y las posibles soluciones de los problemas ambientales locales, lo que ha agravado aún más la degradación del medio.

En forma simultánea a la creciente afectación ambiental, se ha ido consolidando el término “desarrollo sustentable”, cuyo centro de atención final es el ser humano, considerándolo como destinatario del derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza. Para lograr dicho desarrollo se hace necesario tender hacia una cultura de prevención y de control, que permita abordar las causas fundamentales que originan los riesgos y dejar atrás la cultura de la reacción que sólo se dedica a los síntomas de las problemáticas del medio.

El aprendizaje de un conjunto de procedimientos conducentes al manejo de los diversos sistemas ambientales, a través de estrategias que organicen las actividades antrópicas para lograr una adecuada calidad de vida, es el camino posible para alcanzar un desarrollo equilibrado y racional.

Ese conjunto de procedimientos mediante los cuales se puede intervenir en el entorno para modificar, influir u orientar los usos del ambiente y los impactos de las actividades humanas sobre el mismo se conoce como “gestión ambiental”.

La gestión ambiental responde al “cómo hay que hacer” para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos, protección y conservación del ambiente y promoción de la salud. Abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental: de esta forma no sólo están las acciones a ejecutarse por la parte operativa, sino también las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores, que terminan mediando la implementación.

Al llegar a este punto, se puede advertir la necesidad de articular programas de gestión ambiental que permitan afrontar tanto problemas sanitarios básicos, como problemas ecológico-ambientales, que coordinen acciones de promoción, protección, mitigación y control en comunidades locales, para alcanzar el

bienestar de las generaciones presentes y futuras; promover el desarrollo sustentable; fortalecer el cumplimiento de las leyes ambientales, promover medidas ambientales económicamente efectivas y eficientes; y promover la prevención de la contaminación, entre otras.

La promoción y protección de la calidad de vida y de la salud dependen de que alcancen un nivel óptimo los factores ambientales que influyen en ellas. Ello debe ser concebido como una cuestión social, pues se incluye no sólo el control amplio de las amenazas ambientales sino también, el desarrollo de condiciones ambientales óptimas que contribuyan positivamente a la salud y al bienestar del hombre. Teniendo la certeza que no existe un monopolio disciplinario para asumir la responsabilidad de la gestión sanitaria y ambiental que en la práctica se realiza por diversas extracciones de formación que deben afrontar el desafío de la complejidad ecológica, ambiental y en la salud humana, se estima conveniente crear en el ámbito de la educación formal superior la Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental, en la que se pretende visualizar el proceso educativo desde una perspectiva interdisciplinaria, fortaleciendo el papel de las ciencias sociales, incorporando categorías de análisis que permitan formas de aproximación a la realidad y de la interpretación de la relación ambiente y sociedad.

Dado que la protección y el fomento de la salud humana constituyen una meta primordial del conjunto de la sociedad, las actividades de salud ambiental han de ocuparse de todas las acciones individuales u organizadas que contribuyan a la situación del medio y que puedan afectar la salud de la población.

La promoción y protección de la salud de la población dependen de que alcancen un nivel óptimo los factores ambientales que influyen en ella. La salud ambiental así concebida, es una cuestión social, incluye no sólo el control amplio de las amenazas ambientales, sino también, el desarrollo de condiciones ambientales óptimas que contribuyan positivamente a la salud y al bienestar del hombre.

3. PERFIL PROFESIONAL

Alcance del Perfil Profesional

El Técnico Superior en Gestión Ambiental está capacitado para aplicar y transferir conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de

trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propias de su área, acorde con el desarrollo sustentable y responsabilidad social al:

- Participar en proyectos, diseños y gestiones referidas al ordenamiento ambiental.
- Aplicar métodos y técnicas de monitoreo y recopilación de datos.
- Verificar la aplicación de la normativa ambiental vigente tanto de cumplimiento obligatorio como voluntario.
- Promover y participar en la planificación de sistemas de gestión ambiental.
- Ejecutar y/o implementar sistemas de gestión ambiental.
- Seleccionar y asesorar en servicios y productos del área ambiental.
- Gestionar ante organismos públicos y privados la tramitación de expedientes relativos a cuestiones ambientales públicas o privadas.
- Planificar e implementar programas y campañas de información y educación ambiental en el marco de las políticas ambientales vigente.
- Interactuar con profesionales de distintos campos en el relevamiento, evaluación y gestión de las condiciones ambientales y en la prevención de accidentes, tanto en el ámbito de trabajo como en la comunidad en la que se encuentra.

Funciones que ejerce el profesional

1. Participar en diseños de proyectos, y gestiones referidas al ordenamiento ambiental.

- Asistir en estudios de impacto ambiental.
- Orientar en proyectos referidos al ordenamiento territorial.
- Realizar estudios de diagnóstico ambiental.

2. Aplicar métodos y técnicas de monitoreo y recopilación de datos.

- Extraer y manipular muestras de suelos, aguas, sustancias gaseosas, productos químicos industriales de baja peligrosidad, respetando los protocolos específicos y la cadena de custodia establecida en la normativa.
- Relevar y analizar datos cualitativos y cuantitativos.
- Realizar relevamientos biológicos.

3. Verificar la aplicación de la normativa ambiental vigente tanto de cumplimiento obligatorio como voluntario.

- Orientar en acciones conforme a las normativas ambientales locales, jurisdiccionales y nacionales.
- Implementar la normativa ambiental vigente en los lugares donde se desempeñe.
- Realizar auditorías ambientales.
- Realizar inspecciones ambientales.
- Asistir en tareas periciales.

4. Promover y participar en la planificación de sistemas de gestión ambiental.

- Generar propuestas, programas y/o proyectos orientados a resolver problemas ambientales desde la perspectiva de la gestión ambiental.
- Analizar problemas ambientales y sugerir soluciones sustentables.
- Incentivar la utilización de sistemas de gestión ambiental en su lugar de trabajo.

5. Ejecutar y/o implementar sistemas de gestión ambiental.

- Difundir los alcances del sistema de gestión y llevar a cabo las actividades de capacitación correspondiente.
- Poner en marcha el sistema de gestión ambiental planificado.
- Verificar el cumplimiento del sistema de gestión ambiental y realizar las acciones de corrección necesarias.

6. Seleccionar y asesorar en servicios y productos del área ambiental.

- Asesorar la adquisición de suministros de bajo impacto ambiental.
- Participar en equipos que analicen la trazabilidad de productos.

7. Gestionar ante organismos públicos y privados la tramitación de expedientes relativos a cuestiones ambientales públicas o privadas.

- Redactar informes, memos, notas y otros formatos de comunicación administrativa.
- Iniciar la tramitación de documentación administrativa y realizar su seguimiento.
- Asesorar acerca de los procedimientos administrativos requeridos por la normativa ambiental vigente.
- Intervenir en la tramitación de expedientes.

8. Planificar e implementar programas y campañas de información y educación ambiental en el marco de las políticas ambientales vigentes.

- Identificar problemáticas que requieran la implementación de campañas de educación/información ambiental.
- Implementar campañas de información y educación ambientales tendientes a la capacitación y concientización.
- Interactuar con instituciones educativas, en carácter de asesor o divulgador, en temáticas específicas.

9. Interactuar con profesionales de distintos campos en el relevamiento, evaluación y gestión de las condiciones ambientales y en la prevención de accidentes, tanto en el ámbito de trabajo como en la comunidad en la que se encuentra.

- Colaborar en el diseño de acciones/planes de contingencia
- Identificar líneas de acción
- Coordinar acciones en caso de accidentes que impliquen daños ambientales
- Participar en la elaboración de planes de evacuación, contingencia, mitigación y/o remediación

Área Ocupacional

El Técnico en Gestión Ambiental tiene un amplio horizonte de empleabilidad en diversos sectores tales como industrias, organismos públicos y ong´s entre otros. Puede desempeñarse en los siguientes ámbitos ocupacionales, encargados del planeamiento y gestión ambiental: secretarías de medio ambiente o de ecología,

departamentos de medio ambiente en industrias, o sus equivalentes.

Los técnicos podrán actuar también en departamentos de abastecimiento de insumos e instrumentos medioambientales.

En Establecimientos productivos, parques industriales, bodegas, espacios de producción agropecuaria.

El grado de participación en aspectos estratégicos estará en función de la dimensión y del nivel de complejidad de las situaciones planteadas y del nivel de toma de decisión necesario para la resolución de las mismas.

La formación sistémica en este área lo prepara también para trabajar interdisciplinariamente y en equipo.

El trabajo coordinado, en equipo y de interrelación con otros profesionales, ocupa un lugar clave en las actividades de asistencia técnica, en el planeamiento y diseño de proyectos y de estudios, auditorías y evaluaciones de impactos ambientales.

Habilitaciones profesionales

Del análisis de las actividades profesionales que se desprenden del Perfil Profesional, se establecen como habilitaciones para el Técnico Superior en Gestión Ambiental:

- Participar en proyectos, diseños y gestiones referidas al planeamiento ambiental.
- Aplicar métodos y técnicas de monitoreo y recopilación de datos.
- Verificar la aplicación de la normativa ambiental vigente tanto de cumplimiento obligatorio como voluntario.
- Promover y participar en la planificación de sistemas de gestión ambiental.
- Ejecutar y/o implementar sistemas de gestión ambiental.
- Seleccionar y asesorar en servicios y productos del área ambiental.
- Gestionar ante organismos públicos y privados la tramitación de expedientes relativos a cuestiones ambientales públicas o privadas.
- Planificar e implementar programas y campañas de información y educación ambiental, en el marco de las políticas ambientales vigentes.
- Interactuar con profesionales de distintos campos, en el relevamiento, evaluación y gestión de las condiciones ambientales y en la prevención de accidentes, tanto en el ámbito de trabajo como en la comunidad en la que se encuentra.

4. ESTRUCTURA CURRICULAR

La propuesta curricular se estructura en unidades curriculares propias de la Gestión Ambiental que integran aportes de distintas disciplinas, contribuyendo a través de enfoques integradores a la formación propuesta. Se incluyen también contenidos de ciencias básicas, sociales y naturales, que se consideran herramientas necesarias para adquirir las competencias técnicas del perfil profesional previsto.

De acuerdo a los objetivos mencionados, se propone organizar en 23 las unidades curriculares, agrupadas por campos de formación y ejes de conocimiento, para ser cursadas en un período académico de tres años. Se destaca que el enfoque de estos estudios estará en proporcionar una formación básica y actualizada en el tema de la Gestión Ambiental y su problemática actual, con énfasis en herramientas procedimentales y conceptuales que permitan integrar a la práctica los conocimientos que se van adquiriendo durante el cursado, en el marco de la diversidad de contextos laborales en los que podrán desempeñarse los Técnicos Superiores en Gestión Ambiental.

Para ello, las unidades curriculares que se desarrollarán serán de carácter teórico - práctico e incluirán seminarios, talleres y trabajos de campo en ámbitos laborales específicos. En las mismas se abordarán núcleos generales de contenidos y luego se favorecerá la aplicación y profundización hacia distintos sectores, en función de los intereses y experiencias de los alumnos o a través de la realización de trabajos prácticos diseñados para tal fin (como visitas, trabajos de campo, resolución de problemas, estudio de casos, entre otros).

Los campos de la trayectoria formativa

Atendiendo a la formación integral de los estudiantes, la carrera de Técnico Superior en Gestión Ambiental, contempla en su estructura curricular los cuatro campos de formación establecidos en la Resolución CFE N° 295/16 "Criterios para la Organización Institucional y lineamientos para la organización de la oferta formativa para la educación Técnico Profesional de nivel Superior, como lo son: el campo de

formación general, el campo de formación de fundamento, el campo de formación específica y el campo de formación de prácticas profesionalizantes. La trayectoria formativa implica un total de 1610 hs. reloj

ESTRUCTURA CURRICULAR

PRIMER AÑO

Campo de Formación	Unidades Curriculares	Régimen
Fundamento	Matemática	Cuatrimestre 1
Fundamento	Biología	Anual
Fundamento	Química	Anual
General	Ingles Técnico	Cuatrimestre 1
Practica profesionalizante	Practica profesionalizante I	Anual
Fundamento	Ecología	Cuatrimestre 2
Especifica	Problemática Ambiental I	Cuatrimestre 2
General	Tecnología de la Información (TICs)	Cuatrimestre 2

MATEMÁTICA

Contenidos Curriculares

Funciones: Concepto. Función Lineal. Fórmulas y tablas. Funciones exponenciales. Funciones Logarítmicas. Representación gráfica.

Trigonometría plana. Funciones trigonométricas. Resolución de triángulos. Cálculo de área.

Ecuaciones: Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas: Métodos de

<p>resolución: de igualación, de sustitución. Funciones Cuadráticas, parábola. Ecuaciones de segundo grado. Resolución. Método gráfico.</p>
<p>Perfil docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesor y/o Licenciado en Matemática, ▪ Ingeniero

BIOLOGÍA
<p>Contenidos Curriculares</p>
<p>Conceptos y alcances de la biología. La materia viva: Reconocimiento de las propiedades y funciones de los seres vivos División de la materia en niveles de organización: supraorgánico (dominio, reino, phylum, orden, familia, género, especie) e infraorgánico (sistemas, órganos, tejidos, células) Características propias de cada uno de ellos. La célula: estructura y función. Células procariotas y eucariotas. Diferencias entre células vegetales y animales. Mecanismos de transporte y difusión a través de las membranas celulares Metabolismo. Reproducción celular (mitosis y meiosis). Biomoléculas: Ácidos nucleicos, proteínas, carbohidratos y lípidos (estructura y función). Genética: concepto y características principales del código genético. Concepto de gen. Leyes de Mendel. Cromosomas humanos. Mutaciones. Evolución de las especies: diferentes teorías.</p>
<p>Perfil docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licenciado en Ciencias Biológicas • Profesor de Biología

QUÍMICA
<p>Contenidos Curriculares</p>
<p>Sistemas materiales: Materia. Concepto. Propiedades. Estados de</p>

<p>agregación. Cambios de estado. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Fases. Separación y fraccionamiento de mezclas.</p> <p>Teoría atómica molecular clásica. Consecuencias. Nociones de átomo, molécula, peso atómico y molecular, mol, atomicidad, número de Avogadro. Nociones de teoría atómica moderna, imagen atómica actual.</p> <p>Características fundamentales de los elementos químicos: Clasificación periódica. Metales, no metales, gases nobles, formación de óxidos, hidróxidos, oxácidos, hidrácidos y sales. Nomenclatura y estequiometría.</p> <p>Reacciones químicas. Energía de las reacciones químicas: reacciones ácido base. Reacciones Redox, Cinética y Equilibrio.</p> <p>Química Orgánica: Naturaleza y características de los compuestos orgánicos. Enlaces e isomería. Hidrocarburos. Alcanos, alquenos y alquinos. Compuestos cíclicos. Compuestos halogenados. Sustitución electrofílica y nucleofílica. Radicales libres.</p> <p>Grupos funcionales orgánicos: Estructuras, formación, generalidades, reacciones características y propiedades fundamentales de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos, ésteres, éteres, aminas, fenoles y nitrilos.</p>
<p>Perfil docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licenciado en Química/ Bioquímico • Profesor en Química

ECOLOGÍA
<p>Contenidos Curriculares</p> <p>Ecología. Definiciones y objetivos de la ecología.</p> <p>Poblaciones y comunidades. Nociones básicas. Nicho y hábitat. Relaciones intra e interespecíficas. Concepto de plaga y mecanismos ecológicos de control. Sucesión ecológica.</p> <p>El ecosistema: Estructura y funciones. Pirámides ecológicas. Cadenas y redes tróficas. Diversidad biológica. Relación producción/respiración.</p> <p>Ciclos de la materia y condiciones físicas para la existencia. Energética dentro de los sistemas.</p> <p>Equilibrio ecológico. Capacidad de carga. Huella ecológica.</p>

<p>Comportamiento de los diferentes sistemas ecológicos. Sistemas subsidiados: agrosistemas y sistemas urbanos.</p> <p>Ecología del Paisaje desde el punto de vista ecológico y social.</p>
<p>Perfil docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licenciado en Ciencias Biológicas/ Biólogo • Ingeniero en Recursos Naturales

INGLÉS TÉCNICO
<p>Contenidos Curriculares</p>
<p>Pronombres. Sustantivos. Adjetivos. Adverbios. Modalidades. Tiempos y formas verbales. Voz pasiva. Artículos. Sufijos y prefijos. Modificación de palabras. Conjunciones. Modo imperativo. Caso genitivo. Preposiciones. Nexos subordinantes. Conectores. Cuantificadores.</p> <p>Glosario específico para la temática ambiental.</p>
<p>Perfil docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesor en inglés • Traductor de inglés

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL I
<p>Contenidos Curriculares</p>
<p>Concepto de ambiente y de desarrollo sustentable: origen, diferentes acepciones, contradicciones, dificultades y aspectos positivos de su aplicación.</p> <p>Grandes problemáticas ambientales: tipos, grado de impacto.</p> <p>Principales reuniones y acuerdos ambientales, como por ejemplo, Conferencia de Estocolmo, Río de Janeiro, Johannesburgo.</p> <p>Diferentes modelos prospectivos del mundo: Club de Roma, Fundación Bariloche. La posición latinoamericana. Movimientos ambientalistas.</p> <p>Principales problemáticas ambientales globales y locales. Componentes naturales y características generales. Formas de variabilidad temporal y espacial.</p>

<p>Aspectos sociales, económicos y políticos de la problemática ambiental. Estudio y análisis de las perspectivas acerca de las problemáticas ambientales según distintos actores sociales y grupos de interés.</p>
<p>Perfil docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licenciado en Gestión Ambiental • Licenciado en Ciencias Biológicas/ Biólogo • Ingeniero en Recursos Naturales

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN (TICs)
<p>Contenidos Curriculares</p>
<p>Las TICs en la comunicación, gestión de conocimientos y en el desarrollo de proyectos. Las TICs y los cambios socioculturales. Uso de las herramientas electrónicas, para la comunicación, información y difusión. Intranet. Internet. Manejo de los principales sistemas operativos</p>
<p>Perfil docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ing. en Sistemas/ Licenciado en Sistemas • Analista de Sistemas • Técnico en Informática

ESTRUCTURA CURRICULAR

SEGUNDO AÑO

Campo Formación	Unidades Curriculares	Régimen
Fundamento	Estadística	Cuatrimstre 1
Específica	Química Ambiental	Anual
Fundamento	Metodología de la Investigación	Cuatrimstre 1
Fundamento	Física	Anual
Practica profesionalizante	Practica Profesionalizante II	Anual
Fundamento	Ecología Urbana y Rural	Cuatrimstre 2
Fundamento	Sociología	Cuatrimstre 2
Específica	Problemática Ambiental II	Cuatrimstre 2

ESTADÍSTICA
Contenidos Curriculares
<p>Concepto de población, individuo, muestra y variable. Variables cuali y cuantitativas, discretas y continuas.</p> <p>Muestreo, clasificación: aleatorio simple, globalizado, estratificado y sistemático.</p> <p>Distribución de muestreo. Error muestral.</p> <p>Estimación: concepto. Tipos.</p> <p>Estadística univariada. Distribuciones de frecuencia e histogramas</p> <p>Estadística multivariada. Medidas de tendencia central. Media aritmética, modo, mediana. Media geométrica, cuartiles. Medidas de dispersión. Elaboración e interpretación de gráficos.</p>
<p>PERFIL DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciado en matemática ▪ Profesor en matemática
QUÍMICA AMBIENTAL
Contenidos Curriculares
<p>Química Ambiental. Contaminantes primarios y secundarios.</p> <p>Química del aire. Atmosfera. Capa de ozono: principios de fotoquímica. La</p>

<p>contaminación atmosférica. Calidad de aire. Lluvia ácida, Efecto invernadero y calentamiento global.</p> <p>Química del agua: oxígeno disuelto, demanda de oxígeno. Descomposición anaeróbica de material orgánica. Compuestos de nitrógeno. Química de los procesos ácido bases: el sistema carbonato. Contaminación de aguas subterráneas y superficiales. Tratamiento del agua de consumo y residuales.</p> <p>Química del suelo: naturaleza de los residuos peligrosos: residuos inflamables, sustancias reactivas, sustancias corrosivas, sustancias tóxicas y radioactivas.</p> <p>Basura doméstica. Remediación del Suelo contaminado.</p>
<p>Perfil docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniero en química ▪ Ingeniero industrial/ Ingeniero agroindustrial

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
<p>Contenidos Curriculares</p>
<p>Ciencia, Tecnología e Innovación. El “campo científico”. Objetivos de la ciencia. La investigación como motor de la ciencia. Tipos de investigación. Diferentes tipos de método. Condiciones de aplicación de un método. Procedimientos propios del método científico: Observación, experimentación, medición. El proceso de investigación. Componentes de la investigación: supuestos genéricos (filosóficos, psicológicos, lógicos, matemáticos), paraespecíficos, específicos; marco teórico (coherencia externa e interna); problema (precisión, pertenencia a un paradigma, propósitos, fines, objetivos (generales y particulares); objetos (elección del objeto, población, muestra); hipótesis (fundamental, derivada, auxiliar o de trabajo); pruebas (cualitativa, cuantitativa, estadística). Instancia y modos de validación; conceptual, empírica, operativa, expositiva. Instrumentos estratégicos de recolección, análisis e interpretación de datos.</p>
<p>Perfil docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciados en Ciencias Biológicas ▪ Licenciados en Ciencias de la Educación

FÍSICA

Contenidos Curriculares

Magnitudes, unidades y vectores: Patrones y unidades. Magnitudes fundamentales y derivadas. Vectores, definición y operaciones.

Equilibrio de una partícula: Fuerza y equilibrio. Primera y tercera leyes de Newton. Condiciones de equilibrio. Modelos ideales y reales. Roca y Momento.

Movimiento rectilíneo, Impulso y Cantidad de Movimiento: Velocidad. Aceleración Movimiento uniformemente acelerado. Velocidad y coordenadas por integración. Velocidad relativa. Caída libre. Impulso y momento lineal. Choques elásticos e inelásticos. Conservación del momento lineal.

Gravitación: Segunda Ley de Newton. Unidades. Masa y Peso. Aplicaciones de la segunda ley de Newton.

Movimiento en el plano: Velocidad y aceleración. Descomposiciones. Movimiento de un proyectil. Movimiento circular. Rotación. Velocidad y aceleración angular. Momento de inercia. Momento e Impulso angular.

Trabajo y Energía: Trabajo. Trabajo realizado por una fuerza variable. Trabajo y energía cinética. Trabajo interno. Energía gravitacional, elástica e interna. Potencia y velocidad. Masa y Energía.

Hidrostática e hidrodinámica: Estática de un fluido. Presión y manómetros. Principio de Arquímedes. Tensión superficial. Dinámica de fluidos. Ecuación de Bernoulli. Aplicaciones. Viscosidad. Leyes de Poiseuille y Stokes. Número de Reynolds.

Perfil docente:

- Profesor y/o Lic. en Física
- Ingeniero
- Ing. Agrónomo

ECOLOGÍA URBANA Y RURAL

Contenidos Curriculares

Funcionamiento de las concentraciones urbanas. Conformación del tejido urbano. El diseño urbano. La organización de la ciudad. Entre el campo y la ciudad. Las ciudades sustentables y la pobreza. El crecimiento urbano y sus consecuencias. Factores que impulsan El crecimiento urbano. Migraciones y crecimiento natural. Extracción de recursos naturales. Agua potable, redes cloacales y contaminación del agua. La potabilización del agua y su distribución. Aguas residuales. El destino final de los lodos de depuración. Red cloacal y sistema de limpieza.

Espacios verdes urbanos. Espacios verdes y arbolado público. Agricultura urbana

Recursos energéticos. Fuentes de energía no renovable, combustibles fósiles, madera, carbón. Fuentes de energía renovable. Usos de la energía. Consumo humano. Fuentes energéticas en nuestro país. Políticas de ahorro de energía. Áreas naturales. Clasificación. Manejo integral de las áreas naturales. Uso múltiple de la tierra. Enfoque ecosistémico.

Ordenamiento territorial. Criterios: Uso del suelo, cuencas hidrológicas. Teorías y Modelos de planificación. Planes y programas de reordenamiento, revalorización y revitalización del patrimonio histórico, cultural y natural. Planificación estratégica.

Perfil docente

- Ingeniero en Seguridad Ambiental
- Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Técnico en Higiene y Seguridad en el trabajo.

SOCIOLOGÍA

Contenidos Curriculares

El estudio de las organizaciones y su papel en el mundo contemporáneo. La organización y sus niveles. Tipos de organizaciones y variables para su estudio. Las organizaciones públicas. Paradigmas, modelos y teorías de la organización. Nuevos paradigmas. Relación entre paradigma, modelos de gestión y cultura organizacional. Organizaciones en red (network). Organizaciones públicas y privadas. Misión. Visión. Objetivos. Valores. Proyecto. Las personas en las organizaciones. Socialización. La motivación y las teorías. Jerarquías de necesidades según Maslow. Los grupos en las organizaciones. Lealtades y libertades. Diferentes paradigmas de la comunicación dentro de las Organizaciones. Niveles de comunicación. La comunicación estratégica en situaciones de crisis. Medio ambiente y organización. El contexto y su incidencia en las organizaciones. El cliente. Tecnología y estructura organizacional. Relaciones de poder. Liderazgo. Empowerment. Democratización. El conflicto en las organizaciones. Teorías. Clasificación. Proceso de conflicto. Mecanismos de resolución. La mediación y la negociación. Cultura y clima organizacional. Transiciones entre culturas. Variables relevantes. Clima laboral. Problemas socio-organizacionales. Dimensiones. Dinámica. Actitudes frente a ellos. Los procesos de cambio organizacional. Objetivos de cambio. Técnicas. Enfoques. Instrumentos. La administración de los procesos de cambio.

Perfil docente

- Sociólogo.
- Lic. Ciencias de la Educación.
- Psicólogo esp. en Psicología Institucional
- Licenciado en Trabajo Social

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL II

Contenidos Curriculares

Los problemas ambientales urbanos: causas, consecuencias y soluciones.

Problemáticas en ambientes naturales: Desertificación, minería, turismo descontrolado, extracción de los recursos naturales, etc.

Contaminación y contaminante de agua, aire y suelo. Clasificación. Fuentes de emisión. Dinámica de los contaminantes emitidos por diversas fuentes. Concepto de sumidero. Estudios de monitoreo de calidad de aire, agua y suelo. Dispersión de los contaminantes. Modelos de dispersión de contaminantes. Protocolos y normativa para la medición de contaminantes y cadena de custodia de muestras. Indicadores ecológicos.

Perfil docente

- Ingeniero en Recursos Naturales
- Ing. Industrial/Agroindustrial
- Lic. en ciencias Biológicas

ESTRUCTURA CURRICULAR

TERCER AÑO

Campo Formación	Unidades Curriculares	Régimen
Específica	Educación Ambiental	Anual
Específica	Seguridad e Higiene Ambiental	Anual
Específica	Gestión Ambiental	Anual
Específica	Legislación Ambiental	Cuatrimestre 1
Específica	Toxicología Ambiental	Cuatrimestre 2
Específica	Evaluación Ambiental	Cuatrimestre 2
Practica Profesionalizante	Practica Profesionalizante III	Anual

EDUCACION AMBIENTAL

Contenidos Curriculares

Fundamentos de una educación ambiental como práctica social crítica. El derecho a la información ambiental. Educación e información ambiental para la construcción de ciudadanía. Distintos ámbitos de educación ambiental. Principios y objetivos de la educación ambiental.

Los distintos enfoques pedagógicos de la educación ambiental.

Formulación de propósitos y objetivos. Planificación de campañas de capacitación y educación/información.

Perfil docente

Ingeniero en gestión Ambiental

Ing. En recursos naturales

Lic. en Ciencias biológicas

Todos con trayecto pedagógico

SEGURIDAD E HIGIENE AMBIENTAL

Contenidos Curriculares

Legislación de seguridad e higiene en el trabajo. Leyes nacionales y provinciales aplicables. Normativas técnicas nacionales e internacionales de seguridad ocupacional.

Salud y Seguridad Ocupacional. El trabajo seguro y sus implicancias Riesgo Ocupacional y Riesgo de Exposición Ocupacional. Factores Psicológicos y Sociales de la seguridad. Accidente e Incidente.

Lógica de la seguridad: Eliminación y aislamiento de riesgos. Elementos de protección personal. Gestión de riesgos. El plan de seguridad e higiene aplicado. Riesgos específicos de la actividad.

Perfil docente

- Ingeniero en Seguridad Ambiental
- Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Técnico en Higiene y Seguridad en el trabajo.

GESTIÓN AMBIENTAL

Contenidos Curriculares

Sistemas de gestión: Gestión ambiental pública y privada. Gestión ambiental y rentabilidad.

Instrumentos de gestión ambiental: Relevamiento y diagnóstico ambiental. Evaluación ambiental de proyectos. Auditorias ambientales.

Indicadores de desempeño ambiental. Auditoria interna de sistemas de gestión ambiental en base a las Normas IRAM-ISO 14001 y ISO 19.011.

La serie de las normas ISO 14000 y otras.

Capital natural. Huella ecológica. Mecanismos de desarrollo limpio comercio de bonos de carbono.

Política Ambiental institucional y estatal. El problema ambiental como problema social.

La gestión ambiental como base para el desarrollo de una política ambiental sustentable.

Participación de la comunidad en la gestión ambiental del territorio y en los procesos de decisión.

Perfil docente:

- Ingeniero en Gestión ambiental
- Ingeniero en Recursos Naturales
- Ing. Con progrado en medio ambiente

LEGISLACIÓN AMBIENTAL

Contenidos Curriculares

Estructura política y jurídica en Argentina. Ambiente, sociedad y estado en Argentina.

Nociones del derecho. Conceptos jurídicos de mayor relevancia. Introducción al derecho Ambiental: Conceptos y definiciones. El ambiente como derecho jurídico a tutelar: ambiente como bien jurídico y formas de tutela ambiental.

Derecho ambiental internacional: convenciones, protocolos y convenios generales. Diferentes competencias en derecho ambiental.

Derecho administrativo y penal.

Derecho constitucional.

Legislación nacional: principales leyes de presupuestos mínimos

Legislación provinciales

Legislación específica sobre diferentes temáticas: PCBs, minería, lavaderos industriales, estaciones de servicio, silos, otros.

Legislación municipal. Facultades propias de los municipios en materia ambiental y sanitaria. Delegación de facultades.

El régimen jurídico de los recursos naturales. Áreas Protegidas.

Autoridad de aplicación y control. Poder de policía.

La autoridad ambiental y la denuncia. Procedimientos de control.

Legitimidad de las clausuras.

Aplicación del Principio precautorio ambiental.

Perfil docente

Abogado

TOXICOLOGÍA AMBIENTAL

Contenidos Curriculares

Toxicología. Concepto. Test de Ames. Distintas fuentes de intoxicación. Emergencias. Tratamientos. Reglamentaciones para el control del ambiente. Necesidad de implementar criterios de toxicidad en las reglamentaciones ambientales. Experiencias en nuestro país y el mundo.

Ecotoxicología, conceptos y principios básicos. Definición de sustancia tóxica. Instrumentos para medir toxicidad. Efectos letales y subletales, agudos y crónicos. Evaluación de efectos biológicos: bioensayos de toxicidad. Distribución de un tóxico en el ecosistema. Bioacumulación y Biomagnificación. Indicadores bioquímicos, biomarcadores. Conceptos carcinogénicos, genotóxicos, mutagénesis. Evaluación de capacidad tóxica

Conceptos y alcances de la epidemiología. Usos y perspectivas. Relación con otras ciencias.

Medición en Epidemiología: Variables. Tipos, clasificación y escalas de medición. Indicadores.

Fuentes de datos epidemiológicos. Técnicas de recolección de datos: encuestas, entrevistas y oras técnicas. Prevalencia. Incidencia. Tasa, Razón y Proporción. Tasas de mortalidad y morbilidad. Tipos. Descripción de tiempo, persona y lugar. Epidemia. Pandemia. Endemia Diseños epidemiológicos: Tipos de estudios. Clasificación. Ventajas y desventajas de los diseños.

Riesgo. Factores de riesgo. Vulnerabilidad. Medición del riesgo y la causalidad. Asociación. Riesgo absoluto, relativo (RR), riesgo atribuible y Odds Ratio.

Epidemiología ambiental. Riesgo ambiental. Enfermedades Ambientales de importancia en Argentina. Epidemiología general de las enfermedades no infecciosas. Métodos epidemiológicos de control y erradicación de las enfermedades transmisibles y ambientales de importancia en Argentina. Paquetes Informáticos Específicos

Diseños experimentales y cuasi experimentales. Consentimiento informado. Aspectos éticos en la investigación con Sujetos Humanos.

Perfil docente

Médico Especialista en Epidemiología

- Médico Especialista en Infectología

EVALUACIÓN AMBIENTAL

Contenidos Curriculares

Métodos y procedimientos en el análisis del ambiente. Identificación y evaluación de variables y parámetros ambientales. Medición de variables: teledetección, SIG (Sistema de Información Geográfica), cartografía, entre otros.

Evaluación de Impacto Ambiental. Normativa nacional y jurisdiccional. La Evaluación de Impacto Ambiental en el contexto internacional. Valoración económica de los recursos naturales.

Características del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en el marco de la toma de decisiones. Sistemática y procedimiento técnico secuencial en las evaluaciones de impacto ambiental. Identificación de impactos.

Evaluación de variables y parámetros ambientales. Resultados globales y transectoriales en el análisis del medio ambiente para evaluar el impacto ambiental. Indicadores ambientales, criterios de selección.
Perfil docente <ul style="list-style-type: none">• Ing. en gestión ambiental• Ing. en Recursos naturales• Lic. en Ciencias Biológicas

PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE I, II, III

Este campo del conocimiento, núcleo central de la formación del técnico, es el que posibilita la aplicación e integración de los saberes construidos en la formación de los campos antes descriptos. La realización de actividades formativas adecuadas, favorecerá a que las capacidades adquiridas se consoliden, posibilitando así su evolución hasta convertirse en competencias, lo cual facilitará la inserción al mundo laboral. Para ello se utilizan diferentes tipos de estrategias didácticas ligadas a la dinámica profesional caracterizada por la incertidumbre, la singularidad y el conflicto de valores, posibilitando el acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

Dado que el objeto es familiarizar a los estudiantes con las prácticas y el ejercicio técnico-profesional vigentes, puede asumir diferentes formatos (como proyectos productivos, micro-emprendimientos, actividades de apoyo demandadas por la comunidad, pasantías, alternancias, entre otros), llevarse a cabo en distintos entornos (como laboratorios, talleres, unidades productivas, entre otros) y organizarse a través de variado tipo de actividades (identificación y resolución de problemas técnicos, proyecto y diseño, actividades experimentales, práctica técnico-profesional supervisada, entre otros).

El estudiante debe realizar distintas actividades a definir e implementar por la institución, entre otras:

Actividades a desarrollar:

- Diseño de Proyectos productivos o Microemprendimientos a cargo de los alumnos destinados a satisfacer necesidades de la propia institución y/o requerimientos de la comunidad o sectores de producción en la cual este inserta la Institución.
- Proyectos tecnológicos orientados a la investigación aplicada en un campo experimental.
- Pasantías en diferentes establecimientos públicos y privados afines al perfil del técnico.

Estas prácticas serán organizadas, implementadas, evaluadas y controladas por la institución y la respectiva autoridad jurisdiccional.

Perfil docente:

Ing. en Gestión ambiental

Ing. Con posgrado en gestión ambiental

Tec. En gestión ambiental

Plan de Estudio
Técnico Superior en Gestión Ambiental

Año	CF	Nº	Unidades Curriculares	Régimen	Hs. Cát. Sem	Hs. Cát. Total
Primer	Fdto	1	Matemática	Cuatrimestre 1	5	80
	Fdto	2	Biología	Anual	4	128
	Fdto	3	Química	Anual	4	128
	Gral.	4	Inglés Técnico	Cuatrimestre 1	3	48
	P.P.	5	Practica Profesionalizante 1	Anual	5	160
	Fdto	6	Ecología	Cuatrimestre 2	4	64
	Esp.	7	Problemática Ambiental I	Cuatrimestre 2	4	64
	Gral.	8	Tecnología de la Información (TICs)	Cuatrimestre 2	3	48
Segundo	Fdto	9	Estadística	Cuatrimestre 1	5	80
	Esp.	10	Química Ambiental	Anual	4	128
	Fdto	11	Metodología de la Investigación	Cuatrimestre 1	5	80
	Fdto	12	Física	Anual	4	128
	P. P.	13	Practica Profesionalizante II	Anual	5	160
	Fdto	14	Ecología Urbana y Rural	Cuatrimestre 2	6	96
	Fdto	15	Sociología	Cuatrimestre 2	6	96
	Esp	16	Problemática Ambiental II	Cuatrimestre 2	4	64
Tercero	Esp.	17	Educación Ambiental	Anual	5	160
	Esp.	18	Seguridad e higiene Ambiental	Anual	5	160
	Esp.	19	Gestión Ambiental	Anual	5	160
	Esp.	20	Legislación Ambiental	Cuatrimestre 1	4	64
	P.P.	21	Practica Profesionalizante III	Anual	5	160
	Esp.	22	Toxicología Ambiental	Cuatrimestre 2	6	96
	Esp.	23	Evaluación Ambiental	Cuatrimestre 2	4	64

Total Horas cátedras: 2416

Total horas Reloj: 16