



# **Tecnicatura Universitaria en Gestión Ambiental**

## **Lugar de dictado**

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco - Sede Puerto Madryn.

## **Modalidad de dictado**

Primer año dictado semi-presencial intensivo, y segundo y tercer año a distancia con soporte en aulas dispuestas en la plataforma virtual de la Universidad. El dispositivo para el primer año está integrado por clases presenciales en la sede universitaria a cargo de los profesores responsables de cada materia, las cuales progresivamente serán apoyadas por el seguimiento a distancia del docente mediante la modalidad de aula virtual.

**Título a obtener de validez nacional:** Técnico Universitario en Gestión Ambiental.

**Duración de la Carrera:** 3 años

## **Objetivos de la Carrera**

- Ofrecer una carrera vinculada con las necesidades regionales identificadas por las instituciones locales.
- Formar técnicos universitarios en gestión ambiental desde la perspectiva del desarrollo local
- Preparar a los individuos para la participación en equipos de trabajo multidisciplinario e interdisciplinario (perspectiva integral del ambiente) y de participación comunitaria
- Estimular la asociación cooperativa como base para el desarrollo productivo local.

## **Perfil del Egresado**

La formación específica a obtener le permitirán al graduado de TUGA:

- Integrar equipos de trabajo, multi o interdisciplinarios, con participación de profesionales de otras áreas; la formulación y desarrollo de proyectos y la coordinación de grupos de trabajo participativo.
- Conformar equipos profesionales orientados a la planificación, formulación y desarrollo de Estudios de Impacto Ambiental, investigación, monitoreo; estudios de saneamiento, restauración y riesgo ambiental, así como colaborar en la formulación de códigos de ordenamiento, en educación ambiental, y en mediación ambiental.



- Realizar el seguimiento y control técnico de actividades susceptibles de afectar el equilibrio ambiental (de las comunidades naturales y culturales). Producir, generar, sistematizar y digitalizar información ambiental.
- Utilizar técnicas de relevamiento de información primaria y secundaria, cuantitativa y cualitativas; técnicas de procesamiento de información; técnicas de investigación social. Asimismo tendrá el soporte de técnicas de cartografía, teledetección y S.I.G.
- Coordinar y asistir en organización grupal, participación ciudadana, de comunicación y educación ambiental.
- Promover abordajes interdisciplinarios del objeto de estudio así como la cooperación y colaboración en el trabajo en equipo. Se busca además la promoción del cooperativismo como lineamiento en la producción local.
- Interpretar las normas legislativas nacionales, provinciales y municipales, en temas vinculados a la política y administración ambiental.

### Estructura del Plan de Estudios

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CUATRIMESTRE
<b>PRIMER AÑO</b>		
1	Introducción a la Problemática Ambiental	Primero
2	Introducción a la Ecología Terrestre	Primero
3	Geografía Física	Anual
4	Sociología	Segundo
5	Estadística	Segundo
6	Cartografía	Segundo
<b>SEGUNDO AÑO</b>		
7	Geografía Humana	Primero
8	Introducción a la Ecología Acuática	Primero
9	Gestión Ambiental I	Primero
10	Legislación Ambiental	Segundo
11	Economía local y procesos productivos regionales	Segundo
12	Sistemas de Información Territorial	Segundo
<b>TERCER AÑO</b>		
13	Metodología de la Investigación Regional	Primero
14	Técnicas de análisis y estudios de impacto ambiental	Primero
15	Gestión ambiental II	Primero
16	Educación Ambiental	Segundo
17	Introducción a la Auditoría ambiental	Segundo
18	Práctica profesional	Segundo



## Contenidos mínimos de las asignaturas

### 1. Introducción a la Problemática Ambiental

Los debates en la relación Sociedad – Naturaleza. Introducción al conocimiento de los Recursos Naturales. Problemas ambientales globales y regionales. Énfasis en Latinoamérica y en Argentina. Soluciones de los problemas en distintas escalas. Estado actual de la administración ambiental Argentina. Desarrollo sustentable, concepto y evolución histórica. Rol de la ciencia, la información, educación y participación en la Gestión medioambiental. Introducción a la problemática del desarrollo sustentable en la Argentina. Introducción al conocimiento de las herramientas para la Gestión Ambiental.

### 2. Introducción a la Ecología terrestre

El objetivo de la materia es dar a los alumnos las herramientas conceptuales y metodológicas iniciales que les permitan reunir, sistematizar y analizar la información ambiental referida a los ambientes naturales terrestres. Factores ambientales en ambientes terrestres, conceptos y métodos de medición. Comunidades terrestres, tipos y métodos de análisis. Elementos de ecología agronómica y forestal. Efectos de disturbios naturales y antrópicos. Protección de la flora y la fauna naturales de ambientes terrestres.

### 3. Geografía Física (anual)

Ambiente Natural y Geografía Física. Forma de la Tierra. Localización. Teoría de la tectónica de placas. Meteorización de las rocas. Geoformas, modelado. Destrucción de vertientes, sistemas de erosión, morfología volcánica, fluvial, glacial, eólica, periglacial litoral. El ciclo hidrológico. Sistemas de erosión y morfologías resultantes. Orogénesis. Suelos, grandes grupos. Iluminación del globo. Atmósfera, concepto y composición. Balance energético. Sistema climático. Tiempo y clima. Calentamiento de la superficie terrestre. Humedad atmosférica. Precipitaciones. Vientos y sistemas de vientos globales; vientos locales. Tipos climáticos. Microclimas. Bioclimatología. Relaciones básicas entre la litósfera, la atmósfera, la hidrósfera y biósfera.

### 4. Sociología

La construcción de la disciplina. Sus criterios de demarcación respecto a formas de conocimiento de lo social. Conceptos fundamentales en Sociología. Principales corrientes. La organización social. Instituciones. La estructura social. Estratificación. Poder. Procesos sociales de cambio y transformación. Representaciones sociales y la problemática ambiental. Métodos de recolección de datos sociales.

### 5. Estadística

Estadística descriptiva. Distribuciones en una y dos variables (recolección, presentación, reducción, análisis e interpretación de la información en ambos casos). Conceptos auxiliares para el análisis diferencial: probabilidades, distribución de probabilidad, distribuciones en el muestreo. Estadística inferencial: estimación por intervalo de confianza y prueba de hipótesis. Temas específicos de estadística aplicada al análisis e interpretación de problemas ambientales. Muestreo, tipos espaciales de muestreo, variación categórica, prueba de hipótesis, regresión y correlación lineal simple: D.C.A., D.B.C.A., elementos estadísticos para el control de la calidad, casos útiles de estadística paramétrica: correlación por rangos, problemas de independencia y ajuste.

### 6. Cartografía

Definición y tipos de mapas. La Cartografía oficial en la Argentina. Escala. Errores en la cartografía (error gráfico, límite de percepción visual). Las formas de la tierra (plana, esférica, elipsoidal). Sistemas de referencia (sistema de coordenadas planas, sistema de coordenadas esféricas). Sistemas Geodésicos (datum horizontal, datum vertical). Proyecciones cartográficas, clasificación de las proyecciones. Proyección Gauss Kruger. Altimetría (curvas de nivel y puntos acotados). Mapas temáticos.

### 7. Geografía Humana.

Población: distribución, evolución, densidad, estructura. Estadísticas vitales. Grupos humanos: raciales, étnicos y políticos. Políticas demográficas. Desarrollo. Tipologías. Movilidad territorial. Forzada, voluntaria. Relación hombre – recursos naturales. Estructuras espaciales rurales, ciudades.



Geografía del transporte y los servicios. Emplazamiento y función. Evolución temporal. La organización del espacio. El planeamiento territorial. Ambiente y territorio.

### **8. Introducción a la Ecología Acuática.**

El objetivo de la materia es dar a los alumnos las herramientas conceptuales y metodológicas iniciales que les permitan reunir, sistematizar y analizar la información ambiental referida a los ambientes acuáticos. Factores ambientales en ambientes acuáticos continentales y marinos, conceptos y métodos de medición. Comunidades acuáticas continentales y marinas, tipos y métodos de análisis. Productividad en ambientes acuáticos. Elementos de biología pesquera. Efectos de disturbios. Protección de la flora y la fauna de ambientes acuáticos.

### **9. Gestión Ambiental I**

Relaciones del sistema social con las problemáticas ambientales. Estado: principales enfoques. La administración pública y gestión social y política del ambiente. Política y Políticas públicas. Actores sociales Heterogeneidad estructural. Desafíos de la gestión política y social ante los procesos de cambio estructural. Impacto socioambiental de las decisiones políticas. Herramientas de la planificación social.

### **10. Legislación Ambiental**

Derecho ambiental. Relaciones del derecho ambiental con otras ramas del derecho. Derecho ambiental internacional. La "soft – law". Regulaciones de organismos internacionales La Constitución Nacional y la Legislación ambiental. Convenciones internacionales. Legislaciones provinciales. Problemas de competencia y aplicación. Códigos: Nacionales, provinciales y municipales. Areas protegidas, control y ordenamiento. Protección del medio ambiente y recursos naturales. Regímenes penales.

### **11. Economía local y procesos productivos regionales**

Definiciones de Economía. Divisiones de la disciplina económica. Macroeconomía, Microeconomía y Mesoconomía. La escala local de la actividad económica. Sistema productivo local: actores que intervienen y relaciones que se establecen. Subsistemas que se establecen: Economía Empresaria, Economía Pública y Economía Popular. Construcción participativa de estrategias de desarrollo económico a escala local. Gestión local de estrategias de desarrollo.

### **12. Sistemas de Información Territorial**

Marco para algunas ideas sobre los SIG. Los componentes principales (Sistemas de Computación, Datos Geo-espaciales y Usuarios). Adquisición y Entrada de datos espaciales (proceso de digitalización, proceso de georreferenciación). Sistema de Posicionamiento Global (GPS) ¿Como funciona el GPS? Tipos de receptores. Utilización del GPS para obtención de datos espaciales en distintos campos de aplicación, y su incorporación al SIG. Generación, Gestión y Edición de datos espaciales. Análisis de datos espaciales y Presentación de Resultados. Cartografía temática.

### **13. Metodología de la investigación regional**

Espacio y territorio, epistemología. La región como concepto ideográfico y objeto de estudio. Diferenciación e integración en el análisis territorial. El método regional. La región y su consideración espacio-temporal (perspectiva y prospectiva). Catastros locales y sectoriales. La organización del espacio; conceptos de desenclave, nodos, itinerarios, redes y sistema urbano. Aplicación de conceptos geográficos nomotéticos a espacios regionales específicos.

### **14- Introducción a la Auditoría ambiental**

Definición Tipos de auditorías. Planeamiento de una auditoría: Entorno auditado. Periodicidad de la auditoría. Temporalidad del efecto de la auditoría. Perfil del auditor. Alcance de la misma. Identificación, cuantificación y evaluación de aspectos ambientales. Relación entre las auditorías ambientales y las evaluaciones de impacto ambiental. Legislación y regulaciones. Certificaciones de calidad y ambiente. Organismos de certificación. Capacitación. Implementación empresaria.

### **15- Gestión ambiental II**

Introducción a la Planificación y Gestión Ambiental (P+GA). Concepto de Medio Ambiente Politizado. Estado, ONG Ambientales; Multilaterales; Empresas; Actores Sociales de Base, Universidad; Medios de Comunicación. Técnicas de instancias participativas. Instrumentos de Gestión económicos. Planes



y Programas Ambientales: La integración de instrumentos dentro de los planes (Casos de Estudio). Las Evaluaciones en la P+GA. Evaluación de Riesgo, Evaluación de Sensibilidad y Evaluación de Contingencias.

### **16- Educación Ambiental**

Bases conceptuales y bases efectivas de la educación ambiental. Evolución histórica de la educación ambiental. Educación ambiental: un motor de un nuevo estilo de desarrollo. Principios de la educación ambiental. Educación ambiental formal: diseño de curriculum, implementación, recursos necesarios, evaluación. Distintos niveles de enseñanza. Educación no formal: participación ciudadana. Didáctica de la intervención ciudadana. Educación ambiental a sectores, clases, funcionarios y la prensa. Interpretación ambiental. Principios y técnicas.

### **17- Técnicas de análisis y estudios de impacto ambiental**

Evaluación de impacto ambiental. Tipología de los impactos y tipos de evaluación ambiental. Estructura general de estudios de impacto ambiental. Valoración cualitativa y cuantitativa. Investigación de impacto ambiental. Estudios de base y monitoreo. Estudios óptimos de impacto. Impacto inferido a partir de cambios en patrones especiales. Impacto inferido a partir de cambios en patrones temporales. Aspectos metodológicos. Técnicas de análisis y pronóstico y de comparación de alternativas. Medidas de mitigación y Plan de Gestión Ambiental. Participación ciudadana como pilar de la EIA.

### **18. Práctica Profesional**

El objetivo principal es la ejercitación concreta y focalizada en algún aspecto administrativo - ambiental trascendente. Se estimulará al alumno, casi egresado para que, tanto en el medio público como en el privado, pueda insertarse a modo de "pasante tutelado". Tanto la metodología como la designación del tutor dependerán de la orientación que proponga el estudiante. Las posibilidades son variadas y podrá ser una empresa pesquera, de transporte o petrolera o quizás alguna Dirección o Secretaría oficial. La tutoría será condición indispensable y el tutor interno podrá ser elegido por él mismo y deberá pertenecer al cuerpo de profesores de la carrera. También será necesaria la figura de "tutor externo" que certifique la práctica realizada en la institución. La duración mínima de la relación alumno - tutor será de cuatro meses.

### **Información y consultas**

#### **Abierta la Inscripción vía web**

Completar el **Formulario para Ingresantes** en [www.unp.edu.ar](http://www.unp.edu.ar) Sección "Estudiantes" → Ingresantes

#### **Trámite de inscripción personal**

A partir del 7 de Febrero de 2017 en la Sede Puerto Madryn

#### **Información sobre la carrera en:**

[www.igeopat.org](http://www.igeopat.org)  
[www.fhcs.unp.edu.ar/index.php/sedes/81-puerto-madryn](http://www.fhcs.unp.edu.ar/index.php/sedes/81-puerto-madryn)

**Consultas e Informes** (hasta 14/01/17 y luego a partir de 7/02/17) **en:**  
[tuqa.fhcs.madryn@gmail.com](mailto:tuqa.fhcs.madryn@gmail.com)

Sede Puerto Madryn  
Boulevard Alte. Brown 3051 - TE /Fax (0280) 4883585 / 4883499