

Plan de Estudios 2006 - Modificación 2017

CARRERA: Ingeniería Ambiental	CURSO LECTIVO: 2019
CÁTEDRA: Fundamentos de Ingeniería Ambiental	CURSO: 1º año - 2º semestre
DURACIÓN: Semestral	TOTAL DE Hs.: 30
SEMANAS: 15	Hs. TEÓRICAS: 15 Hs. PRÁCTICAS: 15

PROFESOR TITULAR: Ing. Carlos Alberto Sacavini

1.- OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Revisar y analizar el devenir histórico de la intervención del hombre en la naturaleza. Explotación de los recursos naturales, la producción de bienes y servicios y los problemas ambientales consecuentes. Desarrollo económico, desarrollo social, pobreza, progreso, consumo, sustentabilidad. Mirada desde la Doctrina Social de la Iglesia.
- Identificación de impactos del avance del conocimiento científico. Dimensiones y alcances del concepto *tecnología*, examen de las implicancias de su empleo. Conductas prudentes y respetuosas. Conductas censurables.
- Observar algunos conflictos emergentes de la modernidad, en sus coordenadas antropológicas, ambientales y morales. Identificación de todas las partes involucradas y sus respectivos intereses, síntesis para la compatibilización adecuada. Rol del Estado. Contribución del Derecho. Responsabilidades. Derecho Ambiental.
- Proveer y justificar técnica y jurídicamente ideas axiales que dan entidad a la Ingeniería Ambiental: calidad ambiental, planificación y ordenamiento ambiental, vigilancia ambiental, control operativo. Gestión ambiental.
- Reconocimiento de la complejidad que encierran los problemas ambientales. Abordaje interdisciplinario.
- Exponer pautas y criterios alternativos inherentes a la enseñanza y el aprendizaje de la Ingeniería. Modelo actualmente aplicado por la UCA para la formación de Ingenieros Ambientales. Orientaciones y recomendaciones para el estudio de la Ingeniería Ambiental.
- Exponer pautas cardinales de la investigación en el campo de la Ingeniería Ambiental. Imbuir a los alumnos la esencia y la finalidad de la Carrera Ingeniería Ambiental.

2.- UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1: Génesis de los problemas ambientales

Procesos naturales y procesos creados por el hombre, características distintivas. Revisión historia de la producción de bienes y servicios. Formas de intervención del hombre en la naturaleza. Concepto de *ambiente* para la Ingeniería. Concepto de *contaminación*. Esencia de los problemas ambientales, causas, consecuencias. Las partes interesadas en la cuestión ambiental. Conflictos de intereses. Compatibilización de intereses. Visión holística e integradora: desarrollo económico, desarrollo social, pobreza, progreso, consumo, sustentabilidad. Mirada desde la Doctrina Social de la Iglesia.

Unidad 2: Derecho Ambiental

El rol del Derecho. Elementos de la teoría pura del Derecho. Evolución del Derecho Ambiental. Fundamentos, estructura y organización del Derecho Ambiental. Funciones de los distintos estamentos

del Estado. Poderes ejecutivos, tareas de vigilancia, coordinación y coordinación. Instrumentos del Derecho Ambiental. Visión proyectiva de la evolución del Derecho Ambiental. Concepto de *riesgo*, de *daño*, de *responsabilidad*.

Unidad 3: Calidad ambiental

Conceptos de calidad ambiental y calidad de vida. Principios y modelos de sustentabilidad ambiental. Política ambiental y sus relaciones con otras políticas de Estado. Las cuestiones ambientales en relación con las ideas de desarrollo social y progreso. Esquema conceptual relativo al control de la calidad ambiental.

Unidad 4: Tecnología

El rol de la Ciencia. Sustancia del concepto *tecnología*. Rol de la tecnología en materia de control de procesos productivos y desarrollo de infraestructura. Integración del desarrollo tecnológico, modernidad. Desarrollo sostenible, modelos.

Unidad 6: Gestión ambiental

Concepto de gestión ambiental. Complementariedad entre la gestión ambiental realizada por los gobiernos y por los generadores de riesgos. Reconocimiento de herramientas para la gestión ambiental.

Unidad 7: Carrera Ingeniería Ambiental

Fundamento de la construcción del Plan de Estudios. Enseñanza de la Ingeniería Ambiental, enlace entre ciencias básicas, tecnologías básicas y tecnologías aplicadas. Incumbencias del Título. Planteos y postulados de índole ética para el ejercicio de la profesión. Eventuales conflictos éticos.

3.- BIBLIOGRAFÍA

3.1.- BIBLIOGRAFÍA GENERAL OBLIGATORIA

- Kiely, Gerard. 1999. Ingeniería Ambiental - Fundamentos, Entornos, Tecnologías y Sistemas de Gestión. McGraw Hill (8)
- Glynn Henry, J. - Heinke, Gary W. Ingeniería Ambiental. Prentice Hall (11) (1999)
- Seoáñez Calvo, Mariano. Medio Ambiente y Desarrollo - Manual de Gestión de los Recursos en Función del Medio Ambiente. Mundi Prensa (3) (1998)

3.2.- BIBLIOGRAFÍA GENERAL COMPLEMENTARIA

- Sacavini C. A. 2013. Enseñanza de la Ingeniería Ambiental - Revisión y Propuesta. Revista Tecnología & Sociedad N° 1. Revista Académica del Centro de Estudios Sobre Ingeniería y Sociedad de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica Argentina.
- Mihelcic, James; Zimmerman, Julie. Ingeniería Ambiental - Fundamentos - Sustentabilidad – Diseño. Alfaomega
- Masters, Gilbert M. - Ela, Wendell P. Introducción a la Ingeniería Medioambiental. Pearson

4.- METODOLOGÍA

El proceso enseñanza-aprendizaje se desarrolla a través de las siguientes formas:

- clases teórico-prácticas en las que se fomenta la participación activa de los alumnos,
- análisis y discusión de casos de manera grupal.

TP 1: esencia de los problemas ambientales originados en la producción de bienes y servicios – Ejercicios para identificación de roles y funciones de los generadores y de las autoridades de aplicación.

TP 2: Círculo virtuoso vs. Círculo involutivo de la economía en escala nacional cuando se gestionan inadecuadamente las consecuencias no deseadas de los procesos productivos. TP 3: Análisis de la

encíclica Laudato Si – Doctrina Social de la Iglesia.

TP 4: Justificación de la estructura del Plan de Estudio de la Carrera Ingeniería Ambiental – Análisis del artículo Enseñanza de la Ingeniería Ambiental – Propuesta (Revista Ingeniería y Sociedad, Autor Ing. Carlos A. Sacavini).

5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Las actividades grupales efectuadas al momento de las clases no conllevan evaluación particular.

6.- CRITERIOS y MODALIDAD PARA LAS EVALUACIONES PARCIALES

La metodología de evaluación para aprobar la condición de cursada de la materia y estar habilitado para rendir el Examen Final consiste en

- dos Exámenes Parciales, escritos, basados en preguntas para desarrollar, preguntas por *multiple choice*, preguntas mediante proposiciones con opción verdadera o falsa,
- cada Examen Parcial se corresponde con una posibilidad de recuperación.

7.- CRITERIOS y MODALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DEL EXAMEN FINAL

Para todos los alumnos que hayan aprobado la cursada, la materia será evaluada mediante un Examen Final obligatorio en las fechas asignadas por la Facultad.

El Examen Final es integrador de la totalidad de la materia, su modalidad es escrita, pudiendo tomarse en una instancia de evaluación oral más otra instancia de evaluación escrita.

La evaluación del Examen Final es resuelta por el tribunal evaluador compuesto por los profesores que integran el cuerpo docente de la Carrera.