

 Universidad Nacional de La Plata FACULTAD DE INGENIERÍA			Código: H1508 Programa de: GESTIÓN AMBIENTAL		
Fecha Actualización: 22/11/2023					
CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA					
Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas		Año
Ingeniería Civil	2018	Obligatoria	Totales: 21		4to
			Clases: 16	Evaluaciones: 5	
Ingeniería en Materiales	2018	Optativa	Totales: 21		4TO
			Clases: 16	Evaluaciones: 5	
CORRELATIVIDADES					
PARA CURSAR			PARA APROBAR		
<u>Ingeniería Civil:</u> 12 materias aprobadas <u>Ingeniería en Materiales :</u> 30 materias aprobadas			<u>Ingeniería Civil:</u> 12 materias aprobadas <u>Ingeniería en Materiales :</u> 30 materias aprobadas		
DATOS GENERALES			PLANTEL DOCENTE		
Departamento: Hidráulica Área: Saneamiento y Gestión Ambiental Tipificación: Complementaria			Prof. Responsable: Marcos Cipponeri Profesor Titular: Marcos Cipponeri Profesor Asociado: Profesor Adjunto: JTP: Mónica Laura Salvioli, Horacio Rubén Servera		
HORAS			Ay. Diplomado:		
Bloque de CB	Mat.		Gabriela Helena Calvo Julia Branne		
	Física				
	Química				
	Informática				
	Total				
Bloque de TB			Ay. Alumno:		
Bloque de TA					
Bloque de Complementarias	48				

Bloque de Otros Contenidos			
CARGA HORARIA			
HORAS DE CLASE			
TOTALES: 48		SEMANALES: 6	
TEORÍA 24	PRÁCTICA 24	TEORÍA 3	PRÁCTICA 3
FORMACIÓN PRACTICA			
Formación Experimental 0	Resol. de Problemas 8	Proyecto y Diseño 16	PPS 0
HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES A LAS DE CLASE (NO ESCOLARIZADAS)			
TEORÍA 0		PRÁCTICA 0	
OBJETIVOS:			
Brindar al alumnado una visión integral del funcionamiento del ambiente, y de las consecuencias que sobre el mismo ejercen las acciones que promueve el hombre, desarrollar los conocimientos mínimos que permitan una interacción en trabajos y grupos interdisciplinarios, entrenar en el uso y aplicación de distintos instrumentos de gestión ambiental y promover un ejercicio profesional éticamente responsable en todas las actividades de gestión ambiental en las que deba desarrollar su labor el egresado/a de ingeniería.			
PROGRAMA SINTÉTICO:			
Población y recursos para sostener sus actividades. Aspectos básicos de ambiente y de gestión ambiental. Áreas protegidas. Cambio climático. Instrumentos de gestión ambiental. Legislación ambiental. Evaluación multi-criterio de alternativas de proyecto. Evaluación de impacto ambiental. Estudio de impacto ambiental. Medidas. Planes y programas de gestión ambiental. Auditorías ambientales.			
PROGRAMA ANALÍTICO:		AÑO DE APROBACIÓN: 2016	
Tema 1: Población y Recursos			
Conceptos básicos de demografía. Teoría de la transición demográfica. Evolución de las teorías sobre población y recursos. Huella ecológica (HE). Índice de desarrollo humano (IDH). Relación entre HE e IDH.			
Tema 2: Aspectos básicos de ambiente y de gestión ambiental			
Concepto de ambiente. Ambiente natural y ambiente socio-económico. Capacidad de carga o aptitud ambiental. Impacto ambiental. Compatibilidad ambiental. Desarrollo sostenible. Ecosistemas. Servicios Ecosistémicos. Huella Hídrica. Áreas protegidas.			
Tema 3: Cambio climático			
Efecto invernadero. - Calentamiento global y cambio climático. Inventarios nacionales y actividades que provocan emisiones de GEI. Escenarios de cambio climático. El sector energético y su relación con el cambio climático. El rol del Panel Intergubernamental del Cambio Climático. Convenciones y Acuerdos Internacionales. Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (UN).			
Tema 4: Instrumentos de gestión ambiental (IGA).			

Planes, programas y proyectos (PPP). Definición. Área de influencia de los PPP. Instrumentos de Gestión Ambiental. Objetivos. IGA activos, inductivos y de apoyo. IGA aplicables según etapa de proyecto. IGA preventivos y correctivos. Legislación ambiental. Constitución Nacional. Principales leyes nacionales y provinciales. Metodología para la aplicación a los distintos IGA. Análisis y selección de alternativas de proyecto (AySAP). Dimensiones. Criterios de comparación. Ponderación de las dimensiones y de los criterios. Compatibilidad multidimensional de la alternativas de proyecto. Estudio de caso. Evaluación de Impacto Ambiental. Definición. Etapas. Audiencia Pública. Declaratoria de impacto ambiental. Relación con otros IGA. Estudio de impacto ambiental. Definición. Alcance. Equipo de trabajo. Planificación: Contenidos y actividades. Descripción del área de influencia. Descripción del proyecto. Identificación de efectos o impactos. Metodologías de valoración de impactos ambientales. Estudios de caso. Medidas. Clasificación: minimización, potenciación. Medidas de minimización: preventivas, de mitigación, correctivas y de compensación. Ejemplos. Planes y programas de gestión ambiental. Objetivos. Programas de etapas: previa, constructiva y operativa. Sistematización de planes y programas. Auditorías ambientales. Definición. Etapas de desarrollo. Tipos. Vinculación con los sistemas de gestión ambiental.
ACTIVIDADES PRÁCTICAS:
Práctica N°1: Análisis Ambiental: práctica integradora de conceptos básicos. Práctica N°2: Legislación Ambiental. Objetivo: determinación del marco legal para la aplicación de instrumentos de gestión ambiental. Práctica N°3: Evaluación Multicriterio de Alternativas de Proyecto. Objetivo: analizar distintas alternativas de proyecto, desde un punto de vista multicriterio (técnico, económico, legal, institucional y ambiental), de modo de seleccionar una que tenga una razonable compatibilidad ambiental inicial. Práctica N°4: Estudio de impacto ambiental. Objetivo: ejercitar en el manejo de este IGA que es exigido por la legislación ambiental como paso previo a otorgar la Declaración de Impacto Ambiental, indispensable para la implementación de Planes, Programas y Proyectos de ingeniería.
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:
Las actividades tienen tres niveles de profundización según la importancia de los temas desarrollados. - Nivel inicial: clases de carácter teórico – prácticas. - Nivel intermedio: estudios de caso sobre la base de la experiencia concreta del cuerpo docente. - Nivel alto: elaboración de prácticas grupales supervisadas por el cuerpo docente. La materia se divide en dos módulos, el primero agrupa los tres primeros temas de la materia y da la base para el desarrollo de la misma. El segundo agrupa los distintos instrumentos de gestión ambiental que acompañan a los planes, programas y proyectos de ingeniería en sus distintas etapas de desarrollo.
ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES SISTEMATIZADAS (visitas, charlas, conferencias, etc.)
SISTEMA DE EVALUACIÓN:
Aprobación de los trabajos prácticos individuales y prueba individual de cada uno de los módulos de la materia. Se debe aprobar con seis (6) o más cada uno de los parciales. Los alumnos que estén en condiciones de promocionar deberán validar sus conocimientos a través de un coloquio final.
OBSERVACIONES:
BIBLIOGRAFÍA:

Agencia de Cooperación Internacional del Japón y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. El Cambio Climático en Argentina (2009)

Alberich, Joan. Población Mundial y Desarrollo Sostenible (2010)

Cipponeri M., Angelaccio C.M., Salvioli, M.L., Branne J.; Calvo G.H. (en prensa). Capítulo I: Conceptos Básicos de Gestión Ambiental. En Cipponeri M. (Coordinador), Evaluación y Estudio de Impacto Ambiental. EDULP.

Cipponeri M., Angelaccio C.M., Salvioli, M.L. (en prensa). Capítulo 2: Instrumentos de Gestión Ambiental. En Cipponeri M. (Coordinador), Evaluación y Estudio de Impacto Ambiental. EDULP.

Cipponeri, Marcos. Estudio de Caso de Evolución de la Población. Facultad de Ingeniería UNLP (2010)

Cipponeri, Marcos. Población y Recursos. Facultad de Ingeniería UNLP (2010)

Piovano G. (en prensa), Capítulo 4: Aspectos legales e institucionales de la Evaluación de Impacto Ambiental. En Cipponeri M. (Coordinador), Evaluación y Estudio de Impacto Ambiental. EDULP.

Cipponeri M., Branne J. (en prensa). Capítulo 5: Análisis y selección de alternativas de proyecto. En Cipponeri M. (Coordinador), Evaluación y Estudio de Impacto Ambiental. EDULP.

Cipponeri M. (en prensa). Capítulo 6: Evaluación y estudio de impacto ambiental. En Cipponeri M. (Coordinador), Evaluación y Estudio de Impacto Ambiental. EDULP.

Cipponeri M., Branne J. (en prensa). Capítulo 7: Medidas para mejorar la compatibilidad ambiental de los proyectos. En Cipponeri M. (Coordinador), Evaluación y Estudio de Impacto Ambiental. EDULP.

Cipponeri Marcos, Angelaccio Carlos y Salvioli, Mónica. Las Limitaciones de los Estudios de Impacto Ambiental. Revista Ingeniería del Centro de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires. N° 149. Agosto de 2012

Conesa Fernandez Vitora, Vicente. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Madrid, Mundiprensa Libros SA (2010).

Conesa Fdez Vitora. Auditorías Medioambientales. Guía Metodológica. Madrid, Mundiprensa Libros SA (1997)

Gallopín, Gilberto. “Sostenibilidad y desarrollo sostenible”. En: Manual N° 64. Serie Medio Ambiente y Desarrollo. CEPAL (2003)

Gómez Orea, Domingo. Evaluación de Impacto Ambiental. Madrid, Mundiprensa Libros SA (2007).

Margalef, Ramón. “Ecología”. Barcelona, Ed. Omega (1982).

Ministerio de Salud de la Nación. Para entender el Cambio Climático (2010)

Moreyra, Soledad. Índice de desarrollo humano. Facultad de Ingeniería UNLP (2012)

Observatorio de la Sostenibilidad de España. “Capítulo 6: Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas”. En: Biodiversidad en España. Base de la sostenibilidad ante el cambio global (2011)

Pacheco, Juan Francisco y Contreras, Eduardo. Manual metodológico de evaluación multicriterio para programas y proyectos. CEPAL (2008).

Rimoldi de Ladmann, Eve I. y Valls, Claudia. Medio Ambiente: Régimen jurídico de la Provincia de Buenos Aires. Fundación Ciencias Jurídicas y Sociales (2010)

Salvioli M.L. (en prensa). Capítulo 3: Servicios ecosistémicos. En Cipponeri M. (Coordinador), Evaluación y Estudio de Impacto Ambiental. EDULP.

Salvioli, Mónica. El medio natural en el marco de la gestión ambiental de proyectos. Facultad de Ingeniería UNLP (2012)

Tyler Miller, George. “Ciencia Ambiental. Desarrollo sostenible. Un enfoque integral”. Ed. Thompson. Octava edición. México (2007).

Ejes y enunciados multidimensionales y Transversales

(Si la actividad curricular prepara al alumno para su adquisición como fija la Resolución Ministerial, seleccione el grado de profundidad en el tratamiento de los mismos)

Ingeniería Civil:

En grado ALTO:

EE4: Proyecto, dirección y evaluación en lo referido a la higiene, a la seguridad y a la gestión ambiental en lo concerniente al ámbito de la ingeniería civil.

ESPA11: Desempeño en equipos de trabajo.

ESPA12: Comunicación efectiva.

ESPA13: Actuación profesional ética y responsable.

ESPA14: Evaluación y actuación en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.

En grado medio:

EE5: Certificación de la condición de uso o estado de lo concerniente a obras e instalaciones en el ámbito de la ingeniería civil.

EGT7: Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería civil.

ESPA15: Aprendizaje continuo y autónomo.

En grado bajo:

EGT10 Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

Para Ingeniería en Materiales:

En grado ALTO:

7. Proyecto y dirección de lo referido a higiene, seguridad y control ambiental en el ámbito de la ingeniería de materiales.

13. Desempeño en equipos de trabajo.

14. Comunicación efectiva.

15. Actuación profesional ética y responsable.

16. Evaluación y actuación en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.

En grado MEDIO:

9. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería en materiales.

17. Aprendizaje continuo.

En grado BAJO:

12. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

MATERIAL DIDÁCTICO:

Videos de cada una de las clases. Videos con estudios de caso (adicionales a las clases presenciales). Videos con explicación de construcción y operación de algunos proyectos de ingeniería civil. Cuestionarios on-line de autoevaluación por Moodle.