

<b>Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo</b>			
<b>P1- PROGRAMA DE ASIGNATURA</b>			
<b>Asignatura:</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>		
<b>Profesor Titular:</b>	<b>PATRICIA SUSANA INFANTE</b>		
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Civil e Industrial</b>		
<b>Año: 2022</b>	<b>Semestre: 8°</b>	<b>Horas Semestre: 75</b>	<b>Horas Semana: 5</b>

### **OBJETIVOS**

Lograr que el estudiante:

1. Identifique criterios generales y desarrolle conciencia sobre la importancia de la preservación del medio ambiente.
2. Conozca e interprete el marco conceptual de aplicación de la Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos
3. Aplique metodologías y procedimientos referidos a los Estudios de Impacto Ambiental y a la Evaluación de Impacto Ambiental, en relación con el campo de aplicación de su carrera.
4. Conozca el marco legal ambiental de aplicación, así como las responsabilidades profesionales asociadas.
5. Conozca la normativa relacionada a Sistemas de Gestión Ambiental.

### **CONTENIDOS**

#### **UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN Y MARCO CONCEPTUAL**

##### **1.A. Reseña histórica del ambiente a nivel global**

**1.B. Evolución institucional de la consideración de la temática ambiental. Informe Brundtland. Desarrollo sustentable.**

**1.C. Transformación del Medio Ambiente y la EIA. Proceso de EIA. Principios guía. Beneficios. Propósitos.**

#### **UNIDAD 2: APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

**2.A. Niveles de aplicación de la EIA. Visión estratégica. Participación ciudadana. Gestión y toma de decisión. La EIA y el ciclo de un proyecto.**

**2.B. Legislación aplicable. Constitución Nacional. Leyes nacionales, provinciales y ordenanzas municipales. Procedimiento de EIA. Ley Provincial 5961 y Decreto Reglamentario 2109. Decretos de actividades específicas: minería e industria del petróleo.**

#### **UNIDAD 3: ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)**

**3.A. Contenido y estructura de los EsIA: marco metodológico. Modelos.**

**3.B. Descripción del proyecto. Selección de acciones del proyecto. Identificación de factores y determinación del área de influencia. Estudio de los factores ambientales. Indicadores.**

**3.C. Impactos Ambientales. Identificación, caracterización y tipo de impactos ambientales. Metodologías de valoración cuantitativa y cualitativa. Listas de chequeo. Matrices de Impacto Ambiental.**

**3.D. Tipos de estudios ambientales según la legislación. Manifestación General de Impacto Ambiental. Aviso de Proyecto. Informe de Partida. Contenidos mínimos.**

#### **UNIDAD 4: MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA**

- 4.A. Medidas de Mitigación.** Medidas preventivas y correctoras. Medidas de compensación.
- 4.B. Plan de Monitoreo.** Indicadores de impactos ambientales y planes de vigilancia ambiental.
- 4.C. Riesgos ambientales.** Factores y determinación del riesgo ambiental.
- 4.D. Planes de Contingencia.** Contingencias de origen natural y producto del funcionamiento del proyecto.

#### **UNIDAD 5: IMPACTOS AMBIENTALES DE PROYECTOS ESPECÍFICOS**

- 5.A. Impactos ambientales en obras viales.** Área de Influencia. Acciones específicas. Factores ambientales relevantes. Medidas de mitigación específicas.
- 5.B. Impactos ambientales en obras edilicias.** Área de Influencia. Acciones específicas. Factores ambientales relevantes. Medidas de mitigación específicas.
- 5.C. Impactos ambientales en obras hidráulicas.** Áreas de Influencia. Acciones específicas. Factores ambientales relevantes. Medidas de mitigación específicas.
- 5.D Impactos ambientales en actividades industriales.** Ejemplos de industrias de la región.
- 5.E. Residuos de la construcción y demolición.** Residuos especiales: peligrosos en general, residuos patogénicos.

#### **UNIDAD 6: NORMAS ISO 14000. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL**

- 6.A. Razones para la certificación.** Norma ISO 14001: 2015. Política Ambiental. Requerimientos Generales. Planificación, implementación y operación. Revisión por la Dirección.
- 6.B. Aspectos Ambientales.** Identificación y evaluación, Implementación y Operación. Seguimiento y Medición.
- 6.C. Proceso de Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental.** Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental.

**Trabajo Integrador:** consiste del desarrollo completo de un Estudio de Impacto Ambiental aplicado a un proyecto de ingeniería.

#### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Se propone desarrollar actividades presenciales en el marco del Espacio Curricular, clases teórico-prácticas en el aula y actividades en el Aula Abierta de la FI.

El estudiante dispone de material de estudio preparado por el equipo docente, organizado en el Aula Abierta de la FI, destinado a desarrollar el Saber Conocer, que incluye el desarrollo mediado de conceptos, teorías y principios, como, por ejemplo, Desarrollo sustentable, Proceso de EIA, Beneficios de EIA, Propósitos de EIA, Marco Legal Ambiental, Marco Metodológico de EIA, entre otros.

Para el desarrollo del Saber Hacer se incluye la aplicación del marco metodológico de EIA: recopilación de información, procesamiento de la misma e identificación de datos relevantes, identificación y valoración de impactos ambientales, diseño de medidas control y vigilancia ambiental, principalmente.

Para el desarrollo del Saber Ser se incluyen actitudes como el desempeño en equipo de trabajo para la elaboración del Trabajo Integrador, como el cumplimiento en la entrega de actividades, participación a través de las consultas, autonomía en el estudio, valores como la responsabilidad, respeto en las comunicaciones, respeto a las pautas establecidas; entre otros.

Los estudiantes pueden automatricularse o ser matriculados manualmente por el equipo docente en el aula virtual.

Con el fin de materializar una mediación pedagógica se ha organizado el material preparado por el equipo docente en el espacio de la asignatura dentro del Aula Abierta, el que consiste de:

1. **Programa de Estudio**, en el cual se detalla el contenido, saber o conocimiento, que se espera que el estudiante aprenda, así como la bibliografía existente en Biblioteca y la complementaria.
2. **Guías de estudio**, de aspectos conceptuales de la asignatura, destinadas a desarrollar el Saber Conocer, ya descripto. Es un material preparado por el equipo docente, que también incluye la bibliografía consultada para su elaboración.
3. **Presentaciones de clase**, en las cuales se incluyen aspectos conceptuales del saber conocer, y procedimentales del saber hacer.

La mediación pedagógica se completa con la preparación y la tutoría de actividades a realizar por los estudiantes, correspondientes a cada unidad temática del programa analítico. Cada integrante del equipo docente posee un grupo de estudiantes, cuyo número de integrantes dependerá de la cantidad total de inscriptos, al cual se les hace el seguimiento de la entrega de las mencionadas actividades, así como la corrección de las mismas. Todo esto se complementa con la atención de consultas.

Para el cumplimiento de la planificación de la asignatura, y con el fin de que el estudiante pueda organizar y planificar su estudio, en el desarrollo de actitudes del saber ser, se ha propuesto el siguiente cronograma de actividades:

Sem	FECHA	TEMAS DE CLASE	ACTIVIDADES A REALIZAR	AVANCES DEL TI
1	23/8/2022	PRESENTACIÓN ASIGNATURA-UNIDAD 1	ACTIVIDADES U1	CONFORMACIÓN GRUPOS
2	30/8/2022	UNIDAD 2	ACTIVIDADES U2	TEMA DEL TI
3	6/9/2022	UNIDAD 3-A y B	ACTIVIDADES U3	TEMA DEL TI
4	13/9/2022	UNIDAD 3-C y D		DESCRIPCIÓN PROYECTO
5	20/9/2022	UNIDAD 4	ACTIVIDAD U4	INVENTARIO AMBIENTAL
6	27/9/2022	UNIDAD 5.A.IMPACTOS EN OBRAS VIALES	TALLER DE EIA	INVENTARIO AMBIENTAL
7	4/10/2022	UNIDAD 5.B.IMPACTOS EN OBRAS EDILICIAS	TALLER DE EIA	IDENTIFICACION IMPACTOS
8	11/10/2022	UNIDAD 5.C.IMPACTOS EN OBRAS HIDRÁULICAS	TALLER DE EIA	IDENTIFICACION IMPACTOS
9	18/10/2022	UNIDAD 5D-IMPACTOS EN ACTIV. INDUSTR	TALLER DE EIA	MEDIDAS DE CONTROL
10	25/10/2022	UNIDAD 5-E RESIDUOS	ACTIVIDAD U5	PLAN DE VIGILANCIA
11	1/11/2022	UNIDAD 6- SGA	ATENCIÓN DE CONSULTAS SOBRE TI	
12	8/11/2022	EXPOSICIONES TRABAJO INTEGRADOR	DEFENSA ORAL DE TI Y ENTREGA DE MONOGRAFÍA	
13	15/11/2022	EXPOSICIONES TRABAJO INTEGRADOR	DEFENSA ORAL DE TI Y ENTREGA DE MONOGRAFÍA	

### **DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA**

Actividad	Carga horaria por semestre
<b>Teoría y resolución de ejercicios simples</b>	30
<b>Formación práctica</b>	
Formación Experimental – Laboratorio	0
Formación Experimental - Trabajo de campo	0
Resolución de problemas de ingeniería	15
Proyecto y diseño	30
<b>Total</b>	<b>75</b>

## BIBLIOGRAFÍA

### *Bibliografía básica*

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Editorial</b>	<b>Año</b>	<b>Ejemplares en biblioteca</b>
Vicente Conesa Fdez Vitora	Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental	Editorial Mundi-Prensa	Madrid 1997.	1
Vicente Conesa Fdez Vitora	Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental	Editorial Mundi-Prensa	Madrid 2010	ISBN 9788484763840
Vicente Conesa Fdez Vitora	Instrumentos de la Gestión Ambiental en la Empresa	Editorial Mundi-Prensa	Madrid 1997.	3
Vicente Conesa Fdez Vitora	Auditorías Ambientales: Guía Metodológica	Editorial Mundi-Prensa	1997	1
GARMENDIA SALVADOR, Alfonso	Evaluación de impacto ambiental'	Madrid: Pearson Prentice Hall	2005	ISBN 8420543985
GÓMEZ OREA, Domingo	Evaluación de impacto ambiental: Un instrumento preventivo para la gestión ambiental	Mundi-Prensa. 2a ed., revisada y ampliada	2003	ISBN 8484760847
ROCUTS, A.; AMAT, E	Evaluación de impacto	4a ed. Barcelona: Cátedra UNESCO de Sostenibilitat	2010	ISBN B-15960-2007
Antonio García Alvarez	Guía Práctica de Evaluación de Impacto Ambiental	Amaru	1994	1
David Hunt y Catherine Johnson	Sistema de Gestión Medioambiental	McGrawHill	1996	3
Thesing-Hofmeister	La Protección del Medio Ambiente. Conceptos y Políticas	CIEDLA	1997	1
Alan Wellburn	Air Polution and Climate Change	Longman Scientific Technologic	1994	1
Mariano Seoanez Calvo	Ecología Industrial	Mundi-Prensa	1998	3
Mariano Seoanez Calvo	Ingeniería Ambiental aplicada a la reconversión industrial y a la restauración de paisajes industriales degradados	Mundi-Prensa	1998	1
Manuel Peinado Lora e Iñigo M. Sobrini Sagaseta de Ilúrdoz	Avances en Evaluación de Impacto Ambiental y Ecoauditoría	Editorial Trotta. Madrid.	1997	
Dirección Nacional de Vialidad	Manual de evaluación y gestión ambiental de obras viales	Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos	1993	
Alberto Agirre Gaitero, Fernando Alonso Gutiérrez, Pedro Brufao Curiel, Diego García de Jalón Lastra & Guido Schmidt	MANUAL PRÁCTICO SOBRE MINICENTRALES HIDROELÉCTRICAS	Asociación para el Estudio y Mejora de los Salmónidos (AEMS)	1999	
Guillermo Espinoza	Gestión y Fundamentos de la E.I.A	B.I.D.-C.E.D. Chile	2007	

### ***Bibliografía complementaria***

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Editorial</b>	<b>Año</b>	<b>Ejemplares en biblioteca</b>
Tchobanoglous, Theisen y Vigil	Gestión Integral de Residuos Sólidos	McGrawHill	1994	2
Jam, Urban, Stacey y Balbardo.	Environmental Assesment			
Tejero Monzón I y otro.	Gestión de Residuos Sólidos	Universidad de Cantabria	2003	
Gobierno de Cantabria	Evaluación de Impacto Ambiental – Sostenibilidad y Empresa		2003	

### ***EVALUACIONES (S/ Ord. 108-10-CS)***

El sistema de acreditación adoptado es por Promoción Directa (PD), a través de evaluaciones durante el cursado de la asignatura.

Mientras que el tipo de evaluación adoptado es una combinación entre evaluación formativa y calificativa. La primera instancia se aplica a través de la ejecución de actividades en el aula abierta, con el uso de los recursos TAREA y CUESTIONARIO, durante las primeras semanas de actividad académica, mientras que durante las semanas siguientes se ha planificado desarrollar talleres de identificación de impactos ambientales. Por último, se debe presentar un Trabajo Integrador (TI) en grupo, en el que se desarrolla un Estudio de Impacto Ambiental completo sobre un proyecto a elección del mismo, que incluye presentación escrita y defensa oral.

El primer día de clases se comunica a los estudiantes los objetivos a alcanzar, el contenido del programa, la organización del dictado de la asignatura (las unidades en que se divide el contenido y el alcance de cada una de ellas), así como una explicación del alcance y metodología del sistema de acreditación adoptado.

La **PD** se obtiene mediante la aprobación con una calificación igual o superior a seis (6) de todas las actividades incluidas en el Aula Abierta de la Asignatura y de la presentación escrita y defensa oral del **TI**. La calificación final se obtiene de una ponderación entre el desempeño en el aula abierta y en el **TI**.

Para estudiantes en condición de LIBRE o LIBRE por pérdida de regularidad, la asignatura se acredita a través de Examen Final (EF).

Los criterios de evaluación a tener en cuenta incluyen: la correcta aplicación de contenidos conceptuales, la organización lógica del trabajo, la consistencia en el tratamiento conceptual, la actitud proactiva, y por último la exactitud.

### ***Programa de examen***

<b>BOLILLA 1</b>	Temas	1.A	2.A	3.A	4.A	5.C	5.B	6.A
<b>BOLILLA 2</b>	Temas	1.A	1.B	2.B	3.B	4.B	5.C	6.B
<b>BOLILLA 3</b>	Temas	1.B	1.C	2.A	3.C	4.C	5.D	6.C
<b>BOLILLA 4</b>	Temas	1.C	2.A	2.B	3.D	4.D	5.A	6.A
<b>BOLILLA 5</b>	Temas	2.B	3.A	4.A	4.B	5.A	5.E	6.B
<b>BOLILLA 6</b>	Temas	3.A	3.B	4.B	4.C	5.B	5.E	6.C
<b>BOLILLA 7</b>	Temas	1.A	3.B	3.C	4.C	4.D	5.C	6.A
<b>BOLILLA 8</b>	Temas	1.B	3.C	3.D	4.D	5.A	5.D	6.B
<b>BOLILLA 9</b>	Temas	1.C	3.D	4.A	5.B	5.D	5.E	6.C

Mendoza, 22 de agosto de 2022



**ESP.ING. PATRICIA SUSANA INFANTE**  
**PROFESORA TITULAR**