

P1: PROGRAMA ESPACIO CURRICULAR

1. PRESENTACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Espacio curricular: Estudio de Impacto Ambiental				
Código SIU-guaraní:		Horas Presenciales	75	Ciclo lectivo: 2024
Carrera:	Ingeniería Civil	Plan de Estudios		Ord. 003/2003 CS
Dirección a la que pertenece		Ingeniería Civil	Bloque <input checked="" type="checkbox"/>	Tecnologías Aplicadas
			Trayecto <input checked="" type="checkbox"/>	Espacios curriculares optativos / electivos
Ubicación curricular:	8vo.Semestre	Créditos 5	Formato Curricular	Teoría / Práctica
EQUIPO DOCENTE				
Cargo: Adjunto	Nombre: Irma Teresa MERCANTE		Correo: irma.mercante@uncuyo.edu.ar	
Cargo: JTP	Nombre: Julieta CHINI		Correo: Julieta.chini@uncuyo.edu.ar	

Fundamentación

El presente espacio curricular es de carácter "optativo" y se sitúa en el octavo semestre de la Carrera de Ingeniería Civil. En este espacio se trabajará sobre la gestión ambiental de proyectos de ingeniería civil, mediante la implementación de herramientas específicas.

Dichas herramientas conducen principalmente a la evaluación ambiental de los proyectos civiles, y facilitan luego el control de los impactos ambientales de los mismos mediante el diseño de un Plan de Manejo Ambiental.

Esta asignatura aporta al perfil profesional del Ingeniero Civil, con relación a su intervención profesional en el marco del desarrollo sostenible, considerando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. Además, proporciona habilidades para desarrollar su actividad conformando equipos de trabajo y concibiendo su rol profesional como transformador y potenciador de la calidad de vida de toda la sociedad, tanto en el ámbito público como privado.

Respecto de las tendencias y demandas internacionales, y a los requerimientos de la Educación Superior en el mundo y en la región, esta asignatura contribuye a la formación del Ingeniero Civil para desempeñarse como actor del desarrollo económico y productivo del país, con un impacto directo y positivo en un desarrollo provincial y regional diversificado, ambientalmente sustentable y de inclusión social.

Contribuye a la actividad reservada "Proyectar, dirigir y controlar la construcción, rehabilitación, demolición y mantenimiento de las obras arriba indicadas", en relación al control del impacto ambiental de las obras.

Aportes al perfil de egreso (De la Matriz de Tributación)

CE - Competencias de Egreso Específicas	CE-GT Competencias Genéricas Técnicas	CE-GSPA Competencias Sociales – Político - Actitudinales
--	--	---

No aplica al Plan 2003	No aplica al Plan 2003	No aplica al Plan 2003
------------------------	------------------------	------------------------

Expectativas de logro (Consignadas en el Plan de Estudio)
<p>Lograr que el estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 mínimos (Consignados en el Plan de Estudio)
<p>Medio ambiente, desarrollo sustentable, impacto ambiental, evaluación de impacto ambiental, auditoría medioambiental. Legislación. Manifestación General de Impacto Ambiental. Base cero o inventario ambiental. Lista inicial de factores. Proceso de selección. Visitas al emplazamiento. Análisis del Emprendimiento. Matriz de identificación de impactos ambientales. Metodología de evaluación de impactos. Medida de mitigación. Plan de monitoreo. Plan de Contingencia. Documento resumen. Ejemplos de Estudios de Impacto Ambiental en obras de Ingeniería Civil.</p>

Correlativas (Consignar asignaturas previas / posteriores según el Plan de Correlatividades)
No corresponde

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

No aplica al Plan 2003

3. CONTENIDOS/SABERES

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.

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 Ambientales. Medidas preventivas, de mitigación y de compensación. Medidas correctoras.

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.

4. MEDIACION PEDAGOGICA

Se propone desarrollar actividades presenciales en el marco del Espacio Curricular, clases teórico-prácticas en el aula presencial y actividades asincrónicas 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 de control y vigilancia ambiental, principalmente.

Para contribuir al desarrollo del Saber Ser se incluyen actividades en equipos de trabajo para la elaboración del Trabajo Integrador. Dichas actividades requieren el cumplimiento en la entrega de actividades, la participación a través de las consultas, la autonomía en el estudio, la responsabilidad y compromiso en el equipo, el 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 la 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 descrito. 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 unidades temáticas del programa analítico.

Los estudiantes elaborarán un Trabajo Integrador, el cual consiste en el desarrollo completo de un Estudio de Impacto Ambiental aplicado a un proyecto de ingeniería. Este trabajo integrador comienza a elaborarse a partir del primer día de clases, para lo cual los estudiantes se integran en equipos de trabajo de entre 4-5 estudiantes.

Cada integrante del equipo docente tiene a su cargo equipos de trabajo, cuyo número de integrantes dependerá de la cantidad total de inscriptos, a los cuales 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 conocer, hacer y ser, se propondrá un cronograma de actividades que se publicará en aula abierta

5. INTENSIDAD DE LA FORMACION PRACTICA

Ámbito de formación práctica	Carga horaria	
	Presencial	No presencial
Actividades de proyecto y diseño	20	20
Trabajo Final o de Síntesis	15	5
Práctica profesional Supervisada	0	0
Otras Actividades	15	5
Carga horaria total	50	30

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

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 8-9 semanas de actividad académica, mientras que durante todas las semanas de cursado se planifica desarrollar talleres para el desarrollo del trabajo práctico Integrador en el que se desarrolla un Estudio de Impacto Ambiental completo sobre un proyecto a elección del estudiante. Por último, se debe presentar un Trabajo Integrador (TI) en grupo, 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 evaluación y de acreditación adoptado.

6.1. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación a tener en cuenta incluyen:

- correcta aplicación de contenidos conceptuales,
- organización lógica del trabajo,
- consistencia en el tratamiento conceptual,
- actitud proactiva, y
- exactitud en la aplicación de las herramientas utilizadas.

6.2. Condiciones de regularidad

La regularidad se obtiene cuando el estudiante ha elaborado el TI, pero no cumple con alguna de las demás condiciones de Promoción Directa: asistencia, presentación oral y presentación escrita del TI, o actividades del aula abierta.

6.3. Condiciones de promoción

Para obtener la Promoción Directa (PD) el estudiante debe haber entregado todas las actividades incluidas en el Aula Abierta de la Asignatura, haber elaborado el TI, y presentarlo en forma escrita y oral, y cumplir con asistencia a clases al menos un 70%.

6.4. Régimen de acreditación para

Promoción directa: 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.

Alumnos regulares: el alumno que haya alcanzado la regularidad, pero no pudo obtener la promoción directa, deberá acreditar el espacio curricular a través de un examen final (EF), oral en las

mesas regulares dispuestas para tal fin según calendario académico. La nota debe ser igual o mayor a seis (6).

Alumnos libres: Para estudiantes en condición de LIBRE por insuficiencia (Tipo B) o LIBRE por pérdida de regularidad (Tipo C), la asignatura se acredita a través de Examen Final (EF). Para ello es condición haber elaborado el Trabajo Integrador. No se aceptarán alumnos libres con condición A ó D.

- A.** Estudiante libre en el espacio curricular por no haber cursado la asignatura: No corresponde en esta asignatura
- B.** Estudiante libre en el espacio curricular por insuficiencia; *es decir, haber cursado la asignatura, y haber aprobado actividades específicas del espacio curricular y no haber cumplido con el resto de las condiciones para alcanzar la regularidad: Examen final y sus características*
- C.** Estudiante libre en el espacio curricular por pérdida de regularidad (LPPR) por vencimiento de la vigencia de la misma y no haber acreditado la asignatura en el plazo estipulado.
- D.** Estudiante libre en el espacio curricular por pérdida de regularidad (LPPR), por haber rendido CUATRO (4) veces la asignatura, en condición de estudiante regular, sin lograr su aprobación.

7. BIBLIOGRAFIA

Título	Autor	Ejemplares disponibles	Editorial	Año
Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental	Vicente Conesa Fdez Vitora	1	Mundi- Prensa Madrid	2010
Gestión y evaluación medioambiental (ISO 14001:2015).	ICB Editores	https://elibro.net/es/ereader/siduncu/113211?page=3 .	Málaga, Editorial ICB.	2015
Gestión del cumplimiento ambiental	Kay Bergamini L. Cristian Pérez Muñoz, Gino Araya Palma	https://elibro.net/es/ereader/siduncu/225526	RIL editores	2021
Gestión ambiental y desarrollo sostenible.	Innovación y Cualificación, S. L.	https://elibro.net/es/ereader/siduncu/124252?page=3	Málaga, IC Editorial	2019
Evaluación de impacto ambiental	Gonez Orea, Domingo; Gomez Villarino, María Teresa	1	Mundiprensa , 3° Edición	2013

7.1. Recursos digitales del espacio curricular (enlace aula virtual y otros)

<https://aulaabierta.ingenieria.uncuyo.edu.ar/>



Dra. Irma Mercante

Prof. Adjunto a cargo

DOCENTE RESPONSABLE A CARGO

Fecha 30 de julio de 2024

V°B° DIRECCIÓN DE CARRERA

Fecha