



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 14 de diciembre de 2023.-

VISTO el Expediente ID N° 8156526, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura electiva "Gestión Socioambiental Urbana Sustentable", correspondiente a la carrera Ingeniería Química – Plan 2023, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dicho programa cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura electiva "Gestión Socioambiental Urbana Sustentable" de la carrera Ingeniería Química – Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 748

UTN
FRRo
C.D.
S.R.


Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano


Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

Carrera: Ingeniería Química

Asignatura: Gestión socioambiental urbana sustentable

Programa analítico - Plan 2023

Datos administrativos de la asignatura

Nivel en la carrera:	II	Modalidad de dictado:	Cuatrimestral
Plan:	2023	Tipo de asignatura:	Espacio electivo
Bloque de conocimiento:	Ciencias y tecnologías complementarias		
Área de conocimiento:	Especialidad		
Carga horaria presencial semanal:	4 hs. cátedra	Carga horaria total:	48 hs. reloj
Carga horaria no presencial semanal:	0 hs. reloj	% de horas reloj no presenciales:	0 %

Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursada/s:

Introducción a la Ingeniería Química - Ingeniería y Sociedad

Para cursar y rendir debe tener aprobada/s:

No corresponde

Asignaturas correlativas posteriores

Asignatura/s que la requieren cursada:

No corresponde

Asignatura/s que la requieren aprobada:

No corresponde

Presentación. Fundamentación.

El crecimiento de las ciudades ha cambiado el uso del suelo deteriorando los ecosistemas y sus ciclos naturales. Al mismo tiempo, con dicho crecimiento, la insuficiencia en la gestión de los residuos generados ha contaminado los acuíferos, el suelo y la atmósfera. La contaminación atmosférica provocada principalmente por la combustión de combustibles fósiles y la contaminación de las aguas a partir del vertido de desechos urbanos e industriales provoca daños a la salud de una porción significativa de la población mundial.

Frente a esta realidad es innegable que se debe innovar en mecanismos que coadyuven a resolver estos problemas y generen condiciones para un modelo de desarrollo sustentable. En este sentido, el papel de la Universidad como formadora de profesionales, futuros empresarios,

directivos y gobernantes, es fundamental. Deben desarrollarse profesionales que especialistas en sus propias disciplinas, aprendan a pensar los problemas desde un contexto de mayor amplitud y complejidad, de manera tal que sean artífices de una sociedad más sustentable.

Objetivos

Se espera que el alumno logre los siguientes objetivos:

Objetivo General:

- Que el alumno logre identificar las principales problemáticas ambientales urbanas y establecer las herramientas de gestión necesarias para su abordaje, teniendo en cuenta las relaciones con los procesos sociales, desde la óptica de la complejidad y una perspectiva interdisciplinaria.

Objetivos Específicos:

- Reconocer instrumentos y herramientas de la política y la gestión ambiental para el diagnóstico y la resolución de problemáticas ambientales.
- Planificar la resolución de problemáticas socioambientales mediante equipos interdisciplinarios.
- Reconocer y aplicar la normativa básica internacional, nacional y provincial y los principios del derecho ambiental.
- Expresar e informar claramente en forma escrita y verbal los resultados de sus trabajos prácticos.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)

Nivel de aporte

CG8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.¹

CG8.a. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.

Bajo

CG8.b. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.

Bajo

Competencias específicas de la carrera

Nivel de aporte

CE.7. Peritar y/o arbitrar procesos, sistemas, instalaciones, elementos complementarios, construcción, operación y/o mantenimiento involucrados en la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y en el control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas seleccionando y utilizando técnicas y herramientas contempladas en las prácticas recomendadas y en las Normativas vigentes Nacionales e Internacionales.

Bajo

¹ La competencia definida en el DC se desdobra indicando los ejes establecidos en el Anexo I – Contenidos curriculares básicos – Ingeniero Químico de la Res. Ministerial 1566/2021.

CE.10. Realizar y/o presentar ante autoridades de aplicación estudios de impacto ambiental correspondientes a procesos e instalaciones, involucrados en la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y en el control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas aplicando procedimientos, técnicas y herramientas teniendo en cuenta la legislación, estándares y normas de funcionamiento, de calidad, de ambiente y seguridad e higiene. Bajo

Contenidos desarrollados

Eje conceptual N° 1. Introducción al desarrollo sustentable (5 horas reloj).

Contenidos: Introducción al desarrollo sustentable. Conceptos de ambiente. Evolución. Sociedad y naturaleza. Estilos de desarrollo. El modelo de producción y consumo. Obsolescencia programada y obsolescencia percibida. La economía circular. Política y gestión ambiental. La complejidad ambiental. La gestión ambiental en el marco de problemáticas ambientales complejas.

Eje conceptual N° 2. Marco Legal Ambiental (6 horas reloj).

Contenidos: Marco legal ambiental. Los tratados internacionales. El medio ambiente en la Constitución Nacional. Los presupuestos mínimos ambientales. La Ley General del Ambiente. Principios de la política ambiental. Instrumentos de la política indicados en la Ley 25675. Marco normativo ambiental de la Provincia de Santa Fe.

Eje conceptual N° 3. Evaluación de Impacto Ambiental (7 horas reloj).

Contenidos: Instrumentos de la política y de la gestión ambiental. Importancia de la aplicación de los instrumentos y herramientas de la gestión ambiental. La Evaluación de impacto ambiental. Normativa de EIA en la Nación y en la Provincia de Santa Fe. Metodología de la EIA. Matrices de impacto. La evaluación ambiental estratégica de políticas, planes y programas. El ordenamiento territorial ambiental. La información y la educación ambiental. La Huella de Carbono. Producción más Limpia. Otros instrumentos de la gestión y la política ambiental.

Eje conceptual N° 4. Residuos sólidos urbanos (6 horas reloj).

Contenidos: Problemas ambientales urbanos asociados a los residuos sólidos urbanos. Etapas de la gestión de los RSU. Marco normativo de los RSU en la Provincia de Santa Fe. Basurales a cielo abierto, rellenos controlados y rellenos sanitarios. Los basurales urbanos y su problemática. Caracterización de microbasurales urbanos. El sector informal de recolección.

Eje conceptual N° 5. Residuos industriales (6 horas reloj).

Contenidos: Residuos industriales y de actividades de servicio. Los residuos peligrosos.

Generación, transporte, tratamiento y disposición final. El convenio de Basilea. Marco normativo nacional y provincial. Residuos patológicos. Residuos industriales no peligrosos. El marco normativo. Manifiesto de residuos industriales y de actividades de servicio.

Eje conceptual N° 6. Problemas ambientales asociados al recurso agua (6 horas reloj).

Contenidos: Problemas ambientales urbanos asociados al recurso agua. Problemáticas ambientales relacionadas con la hidráulica de los cursos superficiales y la dinámica hídrica regional y local. Las cuencas hidrográficas. Degradación del recurso agua. Problemáticas de saneamiento hídrico y de infraestructura sanitaria. Contaminación del agua. Calidad de agua y uso. Marco normativo. La huella hídrica.

Eje conceptual N° 7. Problemas ambientales asociados al recurso aire. (6 horas reloj).

Contenidos: Problemas ambientales asociados al recurso aire. Conceptos básicos. Emisión y calidad de aire. Marco normativo. La contaminación del aire en las grandes Ciudades. Fuentes de contaminación atmosférica. El transporte automotor y su influencia en la contaminación del aire urbano. Sistemas de monitoreo de aire.

Eje conceptual N° 8. Cambio climático (6 horas reloj).

Contenidos: Cambio climático. El efecto invernadero. Los gases de efecto invernadero. Diferencia entre los gases que provocan la contaminación atmosférica y los gases de efecto invernadero. Tratados internacionales y normativa nacional y provincial. Mitigación y adaptación al cambio climático.

Bibliografía obligatoria

Raworth, K. (2013). Definir un espacio seguro y justo para la humanidad. En Worldwatch Institute (Ed.), ¿Es aún posible lograr la sostenibilidad? (pp. 63-76, 586-588). Barcelona: FUHEM Ecosocial, Icaria.

Di Pace, M., Caride Bartrons, H., Alsina, M. G., Barsky, A., Calello, T. D., Crojethovich Martín, A. D., ... & Zuberman, F. (2012). Ecología urbana. Buenos Aires: Prometeo Libros.

Conesa Fernández, V. (2009). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Madrid: Mundi-Prensa Libros.

Conesa Fernández, V. (1997). Instrumentos de la Gestión Ambiental en la Empresa. Madrid: Mundi-Prensa Libros.

Seoáñez Calvo, M. (2001). Tratado de gestión del medio ambiente urbano: Colección Ingeniería del Medio Ambiente. Madrid: Mundi-Prensa Libros.

Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura

García, R. (2011). Interdisciplinariedad y sistemas complejos. Revista Latinoamericana de metodología de las ciencias Sociales, 1(1), 66-101.

Leff E. "Ciencias Sociales y Formación Ambiental" (1994) Editorial Gedisa, México

Leff E. “La Complejidad Ambiental” (2000) Editorial Siglo XXI, México

Leff E. “Ecología y Capital” (2005) Editorial Siglo XXI, México

Leff E. “Saber Ambiental” (2002) Editorial Siglo XXI México

Oñate, J. J., Pereira, D., Suárez, F., Rodríguez, J. J., & Cachón, J. (2002). Evaluación ambiental estratégica. Mundi-Prensa Libros, Madrid.

Morin, E., & Pakman, M. (1994). Introducción al pensamiento complejo (p. 167). Barcelona: Gedisa.

Metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación

El equipo docente diseña e implementa estrategias de aprendizaje activas y centradas en el estudiantado orientadas al desarrollo de las competencias de egreso, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el apartado 6 del Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería Química. Se configuran también estrategias de evaluación formativas y sumativas, enunciándose las formas e instrumentos de evaluación a utilizar para poder acreditar el desarrollo de las competencias indicadas en los niveles esperados. A los efectos, se especifican las modalidades de aprobación directa, aprobación no directa (regularización) y examen final de la asignatura. Estos apartados se describen en detalle en el plan anual de actividades de la asignatura.

Observación

El presente programa analítico reemplaza al correspondiente al Plan 2023, Res. CD FRRo N° 673/2022.

Carrera: Ingeniería Química
Asignatura: Gestión Socioambiental Urbana Sustentable
Planificación Ciclo Lectivo 2026

Metodología y estrategias de enseñanza-aprendizaje. Generalidades.

Técnicas Didácticas

La propuesta es acercarse a los problemas básicos de la Ingeniería Ambiental enfocada en la gestión ambiental, integrando teoría y práctica al modo de trabajo profesional.

De acuerdo con las sucesivas etapas del cursado, las actividades se presentarán con mayor nivel de profundidad e integración. Por lo tanto, se planificarán dichas actividades tendiendo a la observación, investigación, realizando informes, planteo de situaciones problemáticas que impliquen el análisis, síntesis e integración, búsqueda de información bibliográfica y uso metodologías de diagnóstico con el fin de generar relaciones y nuevos interrogantes para acceder a nuevos aprendizajes.

Se especificará:

Actividades de enseñanza, teóricas y prácticas, que desarrollarán desde la cátedra.

Actividades de aprendizaje que realizarán los alumnos, aclarando las que sean simultáneas con las de enseñanza y aquellas que el alumno realizará solo o en grupo.

Formación Práctica: basada en la exposición de experiencias extraídas de casos variados, se propenderá al desarrollo de la capacidad de analizar y plantear estrategias para resolver problemáticas con responsabilidad social a las que aluden el perfil del ingeniero y las incumbencias profesionales.

La práctica se entiende como lugar de interacción principal entre el ingeniero que se forma y el campo de la ingeniería que estudiará y manipulará.

El estudiante se acerca y se forma a través de tareas como la observación e interpretación de problemas reales, la manipulación del instrumental, la ejecución de tareas de campo, la consideración de casos y la participación en el diseño de estrategias de solución y de evaluación de problemáticas.

Se realizarán los siguientes Trabajos Prácticos:

Caracterización de basurales urbanos.

Análisis de composición de Residuos Sólidos Urbanos.

Análisis de la problemática del agua en Barrio Mangrullo.

Estudio del sector social de trabajo informal de los residuos en un barrio.

Material Didáctico: se indicará bibliografía incluyendo guías de estudio para cada tema, de trabajos prácticos, de aula y de trabajos de campo.

Las clases teóricas se desarrollarán con diapositivas, teniendo como soporte PC y cañón de proyección.

Para el análisis de información, se tratarán los datos con planillas de cálculo (por ej. Excel). Para trabajos de composición de residuos y análisis de gases se utilizarán los laboratorios y el instrumental de UTN-FRRo.

Metodología y estrategias de evaluación. Generalidades.

Tipos de evaluación		Instrumentos y recursos de evaluación	
Finalidad o función	Agente evaluador		
☒ Diagnósticas	☐ Autoevaluación	☒ Clases	☒ Cuestionarios
☒ Formativas	☒ Heteroevaluación	☐ Trabajos prácticos	☐ Portafolios
☒ Sumativas	☐ Evaluación por pares	☐ Proyectos	☒ Exámenes parciales
	☐ Otra: Especificar	☒ Exposiciones orales	☐ Otro: Especificar

Es importante considerar la evaluación como parte del proceso educativo, para no entenderla de manera restringida y única, como sinónimo de examen parcial o final puntuales. Desde este punto de vista, la evaluación es un proceso que se llevará a cabo en forma ininterrumpida a través de la realización de proyectos cortos, con la presentación de la documentación respectiva y de trabajos integradores durante el transcurso del dictado de la materia; y los exámenes parciales y finales se entenderán como una instancia más del proceso de aprendizaje. Los aspectos por evaluar serán: - Nivel de información obtenida (calidad y cantidad) - Nivel de elaboración de la información (producción personal, alternativas y fundamentación) - Experiencias de trabajo en equipo - Dedicación durante el dictado de clases y consultas - Presentación de trabajos grupales o individuales.

Resultados de aprendizaje. Estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación.

RA1] Elaborar grupalmente la matriz de impacto ambiental de un proyecto determinado, identificando las actividades de mayor influencia y las variables sociales y ambientales más impactadas en base a la Técnica de Leopold.

Relación del RA1 con las competencias de egreso:

Competencias genéricas (tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales)										
GG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8.a	CG8.b	CG9	CG10
-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
Competencias específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-

Ejes conceptuales relacionados con el RA1:

Eje conceptual N°3. Evaluación de Impacto Ambiental.

Actividades formativas relacionadas con el RA1:

- A1. Clase magistral participativa
- A2. Estudios de casos

Metodología y estrategias de evaluación relacionadas con el RA1:

Indicadores de logro/ criterios de evaluación

- I1. Que el alumno sepa plantear una matriz de impacto ambiental
- I2. Que el alumno sepa determinar, a partir de la matriz de impacto planteada, las principales actividades generadoras de impacto y las principales variables socioambientales afectadas.

Técnicas/ herramientas de evaluación

- E1. Informe grupal

RA2] Aplicar instrumentos y herramientas de la normativa ambiental determinando la jurisdicción correspondiente ante una problemática ambiental y los parámetros de cumplimiento.

Relación del RA2 con las competencias de egreso:

Competencias genéricas (tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales)										
GG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8.a	CG8.b	CG9	CG10
-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
Competencias específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-

Ejes conceptuales relacionados con el RA2:

Eje conceptual N° 1. Introducción al desarrollo sustentable

Eje conceptual N°2. Marco Legal Ambiental

Actividades formativas relacionadas con el RA2:

A1. Clase Magistral Participativa

A2. Estudio de Caso

Metodología y estrategias de evaluación relacionadas con el RA2:

Indicadores de logro/ criterios de evaluación

I1. Que el alumno sepa establecer la autoridad de aplicación correspondiente ante una problemática determinada.

I2. Que el alumno sepa determinar los parámetros ambientales específicos que se necesitan cumplir para encuadrarse dentro de la normativa.

Técnicas/ herramientas de evaluación

E1. Examen parcial

RA3] Relacionar las problemáticas ambientales generadas por los residuos sólidos urbanos y los residuos industriales a las variables sociales y económicas, para el planteo de posibles soluciones integrales y parciales.

Relación del RA3 con las competencias de egreso:

Competencias genéricas (tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales)										
GG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8.a	CG8.b	CG9	CG10
-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
Competencias específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-

Ejes conceptuales relacionados con el RA3:

Eje conceptual N°4. Residuos sólidos urbanos

Eje conceptual N°5. Residuos industriales

Actividades formativas relacionadas con el RA3:

A1. Aprendizaje basado en problemas

A2. Estudio de casos

Metodología y estrategias de evaluación relacionadas con el RA3:

Indicadores de logro/ criterios de evaluación

- I1. Que el alumno sepa reconocer las etapas de gestión de los residuos sólidos urbanos e identificar su problemática.
- I2. Que el alumno pueda reconocer ante una problemática planteada, si un residuo industrial es clasificable o no como residuo peligroso y qué tipo de tratamiento y/o disposición final debe llevarse a cabo con el mismo.

Técnicas/ herramientas de evaluación

E1. Informe grupal

RA4| Determinar los diferentes parámetros hidráulicos y químicos para la evaluación ambiental de una actividad específica, integrando un equipo de trabajo.

Relación del RA4 con las competencias de egreso:

Competencias genéricas (tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales)										
GG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8.a	CG8.b	CG9	CG10
-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-
Competencias específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-

Ejes conceptuales relacionados con el RA4:

Eje conceptual N°6. Problemas Ambientales asociados al Recurso Agua

Actividades formativas relacionadas con el RA4:

A1. Exposición Magistral Participativa

Metodología y estrategias de evaluación relacionadas con el RA4:

Indicadores de logro/ criterios de evaluación

- I1. Que el alumno sea capaz de determinar los parámetros químicos de cumplimiento de la normativa vigente.
- I2. Que el alumno sea capaz de determinar los parámetros hidráulicos correspondientes de un Estudio de Impacto Ambiental.

Técnicas/ herramientas de evaluación

E1. Informe grupal

RA5| Determinar los diferentes parámetros de un sistema de monitoreo de aire para un problema específico, integrando un equipo de trabajo.

Relación del RA5 con las competencias de egreso:

Competencias genéricas (tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales)										
GG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8.a	CG8.b	CG9	CG10
-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-
Competencias específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-

Ejes conceptuales relacionados con el RA5:

Eje conceptual N° 7. Problemas ambientales asociados al recurso aire.

Eje conceptual N° 8. Cambio climático.

Actividades formativas relacionadas con el RA5:

A1. Exposición Magistral Participativa

A2. Estudio de Casos

Metodología y estrategias de evaluación relacionadas con el RA5:

Indicadores de logro/ criterios de evaluación

I1. Que el alumno sea capaz de plantear las diferentes etapas de un sistema de monitoreo de aire

Técnicas/ herramientas de evaluación

E1. Examen parcial

E2. Informe grupal

Distribución de la carga horaria

Tipo de formación	Tiempo (horas reloj)	
	Áulico	Extra-áulico
Teórico-práctica (conceptual)	24	-
Análisis y resolución de ejercicios y problemas tipo de ingeniería (cerrados)	-	-
Instancias supervisadas de formación práctica:		
▪ Formación experimental	4	-
▪ Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos (abiertos)	20	10
▪ Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	-	-
Tiempo total	48	10

Recursos necesarios

Espacios físicos:

- | | |
|---|---|
| ☒ Aula | ☒ Laboratorio |
| ☐ Gabinete informático | ☒ Planta piloto |
| ☐ Otro: - | |

Recursos tecnológicos de apoyo:

- | | |
|--|---|
| ☒ Proyector multimedia | ☐ Software específico |
| ☒ Notebook/PC | ☐ Aplicaciones en celulares |
| ☐ Equipo de sonido | ☒ Acceso a internet |
| ☐ Aula virtual | ☐ Otro: - |

Recursos para desarrollar actividades en laboratorios, empresas, entre otros:

- | | |
|---|--|
| ☒ Elementos de protección (guardapolvo, gafas, guantes, etc.) | ☐ Equipos específicos |
| ☐ Reactivos específicos | ☐ Transporte |
| ☐ Material de vidrio | ☐ Seguro |
| ☐ Otro: - | |

Condiciones de aprobación

Condiciones de aprobación directa

- AD1. Cumplir con la reglamentación vigente relativa a la asistencia.
- AD2. Superar un examen parcial (o su recuperatorio) con el 85 % de los conocimientos como mínimo.
- AD3. Aprobar los Trabajos Prácticos. Los informes se presentan y corrigen hasta su aprobación previa a la exposición oral correspondiente.
- AD4. Aprobar las exposiciones orales.
- AD5. Participar en clases.

Condiciones de aprobación no directa (derecho a examen final)

- AND1 Cumplir con la reglamentación vigente relativa a la asistencia.
- AND2 Superar un examen parcial (o sus recuperatorios) con el 60 % de los conocimientos como mínimo.
- AND 3 Aprobar los Trabajos Prácticos. Los informes se presentan y revisan hasta su aprobación.

Modalidad del examen final

- Teórico práctica

Recomendaciones para el estudio

- Responder los cuestionarios guía de cada tema previamente al desarrollo de la clase de cada uno de los mismos.
- Analizar las respuestas de los cuestionarios, corregir errores y ampliar si es necesario, luego del desarrollo del tema.
- Realizar las actividades propuestas en tiempo y forma.

Modalidad y horarios de consulta

- Consultas presenciales:
Días jueves 17:00 hs. Lugar: sala de audiovisuales de Química (tercer piso)

Correo/s de contacto:

- cesarmackler@gmail.com

Actividades de docencia

- Reuniones del equipo docente.
- Exposición dialogada
- Elaboración de cuestionarios guía y seguimiento de respuestas
- Elaboración, exposición y seguimiento de Estudios de Caso
- Elaboración, exposición y seguimiento de los TP

Plantel docente de la asignatura			
“Gestión sociambiental urbana sustentable” – Ciclo Lectivo 2026			
Apellido; Nombre	Cargo	Dedicación	Comisión/es
MACKLER; César	PROF. TIT.	DS	2V02E
DUPUY; Mabel	JTP	DS	2V02E

Cronograma de clases/trabajos prácticos/evaluaciones
“Gestión Socio Ambiental Urbana Sustentable” – Ciclo lectivo 2026

Comisión: 2V02E

Primer cuatrimestre					
Sem.	Fecha	Día	Descripción de los temas actividades	Tipo de actividad (1)	Ámbito (2)
Segundo cuatrimestre					
17	24-07-26	vie	Exposición dialogada "Introducción al desarrollo sustentable" Áulico	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
18	31-07-26	vie	Exposición dialogada "Marco legal ambiental".	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
19	07-08-26	vie	3° llamado a examen	-	-
20	14-08-26	vie	Exposición dialogada "Evaluación de Impacto Ambiental".	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
21	21-08-26	vie	Exp. dialogada "Problemas ambientales asociados al recurso agua".	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
22	28-08-26	vie	Exp. dialogada "Problemas Ambientales asociados al recurso Aire	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
23	04-09-26	vie	4° llamado a examen	-	-
24	11-09-26	vie	Exposición dialogada "Residuos Industriales".	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
25	18-09-26	vie	Instrumentos de la Gestión Ambiental. Evaluación ambiental estratégica. Trabajo g	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
26	25-09-26	vie	Heteroevaluación sumativa (primer parcial).	Evaluación (con fecha a reservar)	Áulico
27	02-10-26	vie	Instrumentos de la Gestión Ambiental. Huella de carbono. Trabajo grupal y exposic	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
28	09-10-26	vie	Instrumentos de la Gestión Ambiental. Producción más Limpia. Trabajo grupal y ex	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
29	16-10-26	vie	Heteroevaluación sumativa (recuperatorio).	Evaluación (con fecha a reservar)	Áulico
30	23-10-26	vie	Instrumentos de la Gestión Ambiental. Economía circular. Trabajo grupal y exposic	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
31	30-10-26	vie	Instrumentos de la Gestión Ambiental. Ordenamiento Territorial Ambiental. Trabajo Grupal y exposición oral	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
32	06-11-26	vie	Instrumentos de la Gestión Ambiental. Ciclo de Vida de Producto. Trabajo Grupal y exposición oral	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
33	13-11-26	vie	Heteroevaluación sumativa (recuperatorio).	Evaluación (con fecha a reservar)	Áulico
Finalización segundo cuatrimestre					
Fechas de examen					