

Carrera: Ingeniería Química
Asignatura: Gestión socioambiental urbana sustentable
Planificación a partir del Ciclo Lectivo 2023

1. 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 %

2. 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

3. Asignaturas correlativas posteriores

Asignatura/s que la requieran cursada/s:

No corresponde

Asignatura/s que la requieran aprobada/s:

No corresponde

4. 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.

5. Objetivos

Se espera que el alumno logre los siguientes objetivos:

General:

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.

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.

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

En la tabla siguiente se establece la relación de la asignatura con las competencias de egreso. Seleccionar el nivel de aporte real y significativo de cada competencia de egreso según las siguientes opciones: no aporta, bajo, medio, alto.

Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)

CG.8. Actuar con ética y responsabilidad profesional. Bajo

CG.9. Actuar con compromiso social considerando el impacto económico, social y ambiental 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

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

7. Resultados de aprendizaje

En el desarrollo de la asignatura se promueven los siguientes resultados de aprendizaje:

- RA1 Elaborar la matriz de impacto ambiental a un proyecto específico para determinar las actividades de mayor impacto y las variables sociales y ambientales más afectadas aplicando la Técnica de Leopold.
- RA2 Analizar instrumentos de política ambiental para su aplicación a problemas específicos considerando el marco legal correspondiente.
- RA3 Relacionar las problemáticas ambientales generadas por los residuos sólidos urbanos y los residuos industriales con las variables sociales y económicas para el planteo de posibles soluciones integrales y parciales considerando la normativa vigente.

8. Contenidos desarrollados

Este programa contempla los contenidos que se consideran necesarios para desarrollar los resultados de aprendizaje propuestos.

Unidad N°1

Título: Introducción al Desarrollo Sustentable

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.

Carga horaria por Unidad: 5 horas reloj

Unidad N°2

Título: Marco Legal Ambiental

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.

Carga horaria por Unidad: 6 horas reloj

Unidad N°3

Título: Evaluación de Impacto Ambiental

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.

Carga horaria por Unidad: 7 horas reloj

Unidad N°4

Título: Residuos Sólidos Urbanos

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.

Carga horaria por Unidad: 6 horas reloj

Unidad N°5

Título: Residuos Industriales

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.

Carga horaria por Unidad: 6 horas reloj

Unidad N°6

Título: Problemas Ambientales asociados al Recurso Agua

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.

Carga horaria por Unidad: 6 horas reloj

Unidad N°7

Título: Problemas Ambientales asociados al Recurso Aire

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.

Carga horaria por Unidad: 6 horas reloj

Unidad N°8

Título: Cambio Climático

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.

Carga horaria por Unidad: 6 horas reloj

Bibliografía Obligatoria:

Raworth, K. (2013). Definir un espacio seguro y justo para la humanidad. Worldwatch Institute (2013) ¿Es aún posible lograr la sostenibilidad?

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

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

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

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

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.

9. Relación de los RA y las competencias de egreso

En la tabla siguiente se indica con X la tributación de cada Resultado de Aprendizaje con las Competencias de Egreso de la carrera.

RA	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11	CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10	CG11
RA1							x			x									x	x		
RA2							x												x	x		
RA3										x									x	x		

10. Metodología de enseñanza

La propuesta es acercar a los alumnos y alumnas 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 planifican tendiendo a la observación, investigación, realización de informes y 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.

En particular, en las actividades áulicas se realizan exposiciones dialogadas de las diferentes temáticas trabajando sobre casos de aplicación reales que propenden al desarrollo de la capacidad de analizar y plantear estrategias con responsabilidad social para resolver las problemáticas. Los/as alumnos/as cuentan con cuestionarios guía de respuestas abiertas que facilitan la interpretación de conceptos y su aplicación a casos de estudio, por lo que se sugiere su realización antes del comienzo de cada unidad (trabajo extra-áulico).

Además, se realizan las siguientes actividades grupales que implican tanto trabajo áulico como extra-áulico:

TP1: Elaboración de una matriz de impacto ambiental de una estación de servicio. Informe escrito y presentación oral.

TP2: Caracterización de basurales urbanos y análisis de composición de Residuos Sólidos Urbanos. Análisis de la influencia del sector social de trabajo informal de los residuos. Investigación y presentación de informe escrito.

TP3: Análisis de la problemática del agua en Barrio Mangrullo. Investigación y presentación de informe escrito. En esta actividad, los estudiantes analizan información periodística y la completan técnicamente a partir de búsqueda bibliográfica.

TP4: Investigación y análisis de un instrumento de política ambiental. Cada grupo elige una de las herramientas o instrumentos propuestas por el docente, entre las que se pueden mencionar evaluación ambiental estratégica, huella de carbono, ciclo de vida de producto, producción más limpia, etc. La propuesta de temas se define en función de la cantidad de alumnos de la comisión. La actividad contempla la realización de entrevistas a especialistas, informe escrito y presentación oral.

11. Recomendaciones para el estudio

- Responder en grupo los cuestionarios-guía previamente al desarrollo de cada tema.

- Repasar las mismas y corregir errores luego de desarrollado el tema.
- Realizar las actividades propuestas en tiempo y forma.

12. Metodología de evaluación

La evaluación se llevará a cabo en forma ininterrumpida contemplando la participación en clase, la realización de proyectos cortos (trabajos prácticos) y de una evaluación sumativa.

Los aspectos a evaluar en los trabajos prácticos 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 desarrollo de clases y consultas – uso de vocabulario y herramientas específicas tanto en la presentación escrita como oral (cuando corresponda).

La hetero-evaluación consiste en el análisis individual de situaciones problemáticas que implican un desarrollo escrito utilizando conceptos teóricos, normativas vigentes y representaciones gráficas.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Diagnósticas | <input type="checkbox"/> Autoevaluación |
| <input checked="" type="checkbox"/> Formativas | <input type="checkbox"/> Evaluación por pares |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sumativas | <input type="checkbox"/> Otra: - |

Instrumentos y recursos que se utilizarán en las instancias de evaluación

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Clases | <input checked="" type="checkbox"/> Cuestionarios |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabajos prácticos | <input type="checkbox"/> Portafolios |
| <input type="checkbox"/> Proyectos | <input checked="" type="checkbox"/> Exámenes parciales |
| <input checked="" type="checkbox"/> Exposiciones orales | <input type="checkbox"/> Otro: - |

A continuación, se detallan todos los Resultados de Aprendizajes con los contenidos a desarrollar para alcanzarlos, la mediación pedagógica, metodologías y estrategias de evaluación, tiempo en horas reloj.

Resultados de Aprendizaje	Contenidos según programa	Mediación Pedagógica	Metodología y Estrategias de Evaluación	Tiempos en hora reloj
RA1	Unidad N°2. Marco legal ambiental. Unidad N°3. Evaluación de impacto ambiental.	- Exposición dialogada - Cuestionarios guía - TP1: Elaboración de una matriz de impacto ambiental de una estación de servicio.	Informe escrito y presentación oral. Heteroevaluación sumativa.	Horas presenciales: 12 Horas extra áulicas: 2
RA2	Unidad N°2. Marco legal ambiental. Unidad N°3. Evaluación de impacto ambiental. Unidad N°5. Residuos industriales. Unidad N°6. Problemas ambientales asociados al recurso agua. Unidad N°7. Problemas ambientales asociados al recurso aire. Unidad N°8. Cambio Climático	- Exposición dialogada - Cuestionarios guía - Estudio de casos - TP3: Análisis de la problemática del agua en Barrio Mangrullo. - TP4: Investigación y análisis de un instrumento de política ambiental.	Investigación y presentación de informe escrito; realización de entrevistas a especialistas, presentación oral. Heteroevaluación sumativa.	Horas presenciales: 24 Horas extra áulicas: 10
RA3	Unidad N°1. Introducción al desarrollo sustentable. Unidad N°2. Marco legal ambiental. Unidad N°4. Residuos Sólidos Urbanos.	- Exposición dialogada - Cuestionarios guía - Estudio de casos - TP2: Caracterización de basurales urbanos y análisis de composición de Residuos Sólidos Urbanos. Análisis de la influencia del sector social de trabajo informal de los residuos.	Investigación y presentación de informe escrito. Heteroevaluación sumativa.	Horas presenciales: 12 Horas extra áulicas: 4

13. Carga horaria por tipo de formación práctica de toda la asignatura:

Tipo de formación práctica	Horas reloj
Formación experimental	0
Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	24
Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	0

14. Condiciones de aprobación

Condiciones de aprobación directa

Cumplir con la reglamentación vigente relativa a la asistencia.

Superar un examen parcial (o su recuperatorio) en como mínimo el 85 % de los conocimientos.

Aprobar los Trabajos Prácticos. Los informes se presentan y corrigen hasta su aprobación previa a la exposición oral correspondiente.

Aprobar las exposiciones orales.

Participar en clases

Condiciones de aprobación no directa (derecho a examen final)

Cumplir con la reglamentación vigente relativa a la asistencia.

Superar un examen parcial (o sus recuperatorios) en como mínimo el 60 % de los conocimientos

Aprobar los Trabajos Prácticos. Los informes se presentan y revisan hasta su aprobación.

Modalidad de examen

Teórico-práctico

15. Recursos necesarios

Detallar los recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura. Considerar todos los aspectos que deban considerar los docentes, la institución y estudiantes, de manera de conocer y planificar, las necesidades para alcanzar los Resultados de Aprendizaje previstos.

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: -

Anexo I: Cronograma de clases/trabajos prácticos/evaluaciones*Gestión socioambiental urbana sustentable - Planificación 2023***COMISIÓN: 2V01E (TM) – primer cuatrimestre**

Sem.	Fecha	Tema	Tipo de Actividad
1	22/3/2023	Unidad N°1. 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.	Teórico/práctica
2	29/3/2023	Unidad N°2. 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.	Teórico/práctica
3	5/4/2023	Unidad N°3. Evaluación de Impacto Ambiental. 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.	Teórico/práctica
4	12/4/2023	Unidad N°3. 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.	Teórico/práctica
5	19/4/2023	1° llamado a examen	-
6	26/4/2023	TP1: Elaboración de una matriz de impacto ambiental de una estación de servicio. Presentación oral. Unidad N°4. Residuos Sólidos Urbanos. 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.	Teórico/práctica
7	3/5/2023	Unidad N°4. Basurales a cielo abierto, rellenos controlados y rellenos sanitarios. Los basurales urbanos y su problemática. Caracterización de microbasurales urbanos. El sector informal de recolección. TP2: Caracterización de basurales urbanos y análisis de composición de Residuos Sólidos Urbanos. Análisis de la influencia del sector social de trabajo informal de los residuos.	Teórico/práctica
8	10/5/2023	Unidad N°5. 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.	Teórico/práctica

		Residuos patológicos. Residuos industriales no peligrosos. El marco normativo. Manifiesto de residuos industriales y de actividades de servicio. Manifiesto de residuos industriales y de actividades de servicio.	
9	17/5/2023	2° llamado a examen	-
10	24/5/2023	Unidad N°6. 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.	Teórico/práctica
11	31/5/2023	Unidad N°6. Problemáticas de saneamiento hídrico y de infraestructura sanitaria. Contaminación del agua. Calidad de agua y uso. Marco normativo. La huella hídrica. TP3: Análisis de la problemática del agua en Barrio Mangrullo.	Teórico/práctica
12	7/6/2023	Unidad N°7. 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.	Teórico/práctica
13	14/6/2023	Parcial	Evaluación
14	21/6/2023	Unidad N°8. 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.	
15	28/6/2023	Recuperatorio Parcial	Evaluación
16	5/7/2023	TP4: Investigación y análisis de un instrumento de política ambiental. Presentación oral.	Teórica
7/7/2023		Finalización primer cuatrimestre	

COMISIÓN: 2V02E (TT) – segundo cuatrimestre

Sem.	Fecha	Tema	Tipo de Actividad
17	28/7/2023	Unidad N°1. 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.	Teórico/práctica
18	4/8/2023	3° llamado a examen	-
19	11/8/2023	Unidad N°2. 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	Teórico/práctica

		ambiental de la Provincia de Santa Fe.	
20	18/8/2023	Unidad N°3. Evaluación de Impacto Ambiental. 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.	Teórico/práctica
21	25/8/2023	Unidad N°3. 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.	Teórico/práctica
22	1/9/2023	4° llamado a examen	-
23	8/9/2023	TP1: Elaboración de una matriz de impacto ambiental de una estación de servicio. Presentación oral. Unidad N°4. Residuos Sólidos Urbanos. 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.	Teórico/práctica
24	15/9/2023	Unidad N°4. Basurales a cielo abierto, rellenos controlados y rellenos sanitarios. Los basurales urbanos y su problemática. Caracterización de microbasurales urbanos. El sector informal de recolección. TP2: Caracterización de basurales urbanos y análisis de composición de Residuos Sólidos Urbanos. Análisis de la influencia del sector social de trabajo informal de los residuos.	Teórico/práctica
25	22/9/2023	Unidad N°5. 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. Manifiesto de residuos industriales y de actividades de servicio.	Teórico/práctica
26	29/9/2023	Unidad N°6. 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.	Teórico/práctica
27	6/10/2023	Parcial	Evaluación
28	13/10/2023	Sin actividad académica-administrativa	-
29	20/10/2023	Recuperatorio Parcial	Evaluación
30	27/10/2023	TP3: Análisis de la problemática del agua en Barrio Mangrullo. Unidad N°7. 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.	Teórico/práctica

31	3/11/2023	Unidad N°8. 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.	Teórico/práctica
32	10/11/2023	TP4: Investigación y análisis de un instrumento de política ambiental. Presentación oral.	Teórico/práctica
	10/11/2023	Finalización segundo cuatrimestre	

Anexo II: Plantel docente de la asignatura

“Gestión socioambiental urbana sustentable” – Planificación 2023

Apellido; Nombre	Cargo		Comisión/es
MACKLER; César E.	Prof. Tit.		2V01E; 2V02E
DUPUY; Mabel A.	Aux. 1°		2V02E