



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1136018	APLICACIONES DE ECOLOGIA INDUSTRIAL		TIPO	OPT.
H.TEOR.	4.5	SERIACION		
H.PRAC.	0.0	1137014 Y 400 CREDITOS		

**OBJETIVO(S) :**

**Generales:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Describir y explicar los conceptos de la Ecología Industrial (EI) y sus diversas interpretaciones a través del tiempo.
- Aplicar el modelo de entradas-salidas, los diagramas de proceso y de redes sociales de empresas, el Análisis de Ciclo de Vida y la matriz para el análisis de flujo de materiales, al concepto de EI.
- Analizar el impacto de la EI en la creación de empresas bajo este concepto, así como en el rediseño de industrias existentes y el establecimiento de redes empresariales para el aprovechamiento de subproductos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción: similitudes y diferencias entre un ecosistema y un sistema industrial, desarrollo conceptual de la Ecología Industrial (EI), evolución de la EI.
2. Modelos aplicados a la EI: modelo de entradas-salidas, diagramas de proceso y de redes sociales de las empresas, análisis de ciclo de vida, matriz para el análisis de flujo de materiales.
3. Análisis de casos de EI: creación de empresas con el concepto de EI, rediseño de industrias existentes, redes empresariales para aprovechamiento de subproductos.
4. Interacciones entre consumo y producción sustentable en el marco de la EI.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 255

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Curso teórico-práctico con exposición tradicional del profesor y apoyo de medios audiovisuales y virtuales.

Participación activa de los alumnos, entrega de tareas, investigaciones, cuestionarios y resúmenes.

Exposiciones o presentaciones, en forma individual o en grupos de alumnos, de temas asignados y con apoyo de medios audiovisuales.

Realización, en forma individual o en grupos de alumnos, de un proyecto de diseño o un trabajo de investigación con reporte.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACION:****Evaluación Global:**

Tres evaluaciones periódicas consistentes en la resolución por escrito de preguntas conceptuales, ejercicios y problemas (75%).

Hay que acreditar cada una y se promedia.

Desarrollo de un proyecto de diseño o un trabajo de investigación con reporte, obligatorio (25%).

Una evaluación terminal consistente en la resolución por escrito de preguntas conceptuales, ejercicios y problemas (75%), se promedia con el trabajo desarrollado (25%).

Susceptible de exención si el alumno aprueba las evaluaciones periódicas y presenta y aprueba el trabajo desarrollado.

**Evaluación de Recuperación:**

Admite evaluación de recuperación consistente en la resolución por escrito de preguntas conceptuales, ejercicios y problemas (75%) y la entrega de un proyecto de diseño o trabajo de investigación (25%).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA	3/ 3
CLAVE 1136018	APLICACIONES DE ECOLOGIA INDUSTRIAL	

No requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Graedel T. E., Allenby B. R., "Industrial Ecology and Sustainable Engineering", Prentice Hall, 2010.
2. Nakamura S., Kondo Y., "Waste Input-Output Analysis-Concepts and Application to Industrial Ecology, Series: Eco-Efficiency in Industry and Science", Vol. 26, Springer, 2009.
3. Suh Sangwon, "Handbook of Input-Output Economics in Industrial Ecology, Series: Eco-Efficiency in Industry and Science", Vol. 23, Springer, 2009.
4. Socolow R.H., Andrews C., Berkhout F., Thomas V., "Industrial Ecology and Global Change", Cambridge University Press, Cambridge, 1996.
5. Fussler Claude, "Eco-innovación. Integrando el medio ambiente en la empresa del futuro", Mundi-Prensa, España, 1999.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 203

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO,**