

**ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO N°43**  
**ANALISTA EN MEDIO AMBIENTE DCTO 3012/2009**

ASIGNATURA: QUIMICA Y TOXICOLOGIA AMBIENTAL.

CURSO: TERCER AÑO.

DOCENTE REEMPLAZANTE: FRIGGERI ANALIA.

CARGA HORARIA: 3Hs. Semanales.

**FUNDAMENTACIÓN**

Comenzaremos con una introducción que implica una de las más complicadas preguntas concerniente a tóxicos: ¿Cuánto deberíamos de preocuparnos sobre sustancias toxicas cuando hay tantos aspectos que tratar en la vida? Nos acercamos a esta pregunta explorando primero el significado de tóxicos, sustancias químicas y riesgos, tanto en todos los seres vivos como el ambiente en general, exposición a las sustancias toxicas y daños causados que se encuentran en el medio ambiente.

Apuntaremos al objetivo principal de la química y toxicología ambiental que es evaluar los impactos que producen en la salud publica la exposición de la población a los tóxicos ambientales presentes en un sitio contaminado como aquellos que afectan a la biota en general (todos los seres vivos, sean plantas o animales superiores o microorganismos).

También consideramos la importancia de la bioquímica ambiental, ya que estudia las propiedades estructurales de los componentes celulares (biomoléculas) y las reacciones químicas (metabólicas) que los transforman y organizan para mantener a los organismos en su equilibrio fisiológico o condición vital, siendo destacada la bioquímica toxicológica que estudia los

hechos que ocurren a nivel molecular cuando los compuestos tóxicos interactúan con los componentes de los organismos vivos.

Estudiar estas interacciones es fundamental (compuesto químico-organismo) para el entendimiento de los procesos tóxicos, riesgos tóxicos ya sea para la agricultura, ganadería, alimentos, entre otros.

### OBJETIVO GENERAL:

- Brindar al alumno conocimientos actualizados de toxicología general con énfasis en toxicología ambiental y de plaguicidas y problemas ambientales mundiales.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Conocer los fundamentos de la evaluación de riesgos a agentes tóxicos.
- Interpretar problemas concretos de toxicidad en nuestra zona.
- Ejercitar al alumno en la comprensión y análisis sobre impactos de toxicología ambiental en áreas específicas.
- Identificar sustancias tóxicas del aire, del agua, suelos, alimentos y otros.

### UNIDAD I:

La química ambiental. Toxicología ambiental. Definición de conceptos básicos. Definición de medio ambiente. Tóxicos. Definiciones de toxicidad, blanco, tóxico y toxina. Exposición. Ruta de exposición, vías de exposición, tiempo de exposición. Efecto tóxico. Dosis/concentración.

### UNIDAD II:

Toxicodinámica y toxicocinética. Absorción. Mecanismos de absorción. Propiedades físico químicas del agente que determinan su absorción en un organismo. Vías de ingreso cutánea, gastrointestinal, respiratoria, otras. Distribución. Metabolismo. Excreción.

### UNIDAD III:

Problemas ambientales mundiales. Atmosfera y química de la atmosfera. Movimientos tóxicos en el agua. Contaminación del agua. Procesos químicos en el agua. Química del suelo. Composición, reacciones ácido base, intercambio iónico, absorción de metales. Movimientos de tóxicos en el suelo.

### UNIDAD IV:

Lixiviación: significado/definición. Residuos peligrosos. Origen, clase, tratamiento, disposición y efectos de los residuos peligrosos. Movimientos de los tóxicos a través del medio ambiente. Aire (atmosfera). Transporte de tóxicos por el viento. Cinética de los contaminantes del ambiente. Modelos. Dispersión y concentración en aire, agua, suelo y biota. Evaluación de riesgo de la exposición de sustancias tóxicas. Dosis. Efecto. Respuesta. Control de muestras tóxicas. Niveles permisibles. Valores umbrales. Aspectos toxicológicos de xenobiótico: Toxinas. Gases. Plaguicidas. Inorgánicos. Biotransformación de sustancias xenobióticas.

### EVALUACIÓN:

Evaluar es obtener datos concretos de las construcciones que realizan los alumnos en el proceso de aprendizaje, permitiendo mejorar la actividad del/a docente potencializando las ayudas.

Se evaluará el proceso de aprendizaje desarrollado por los alumnos durante las instancias de clases, los trabajos prácticos solicitados, la pertinencia y adecuación en las exposiciones, la responsabilidad hacia la cátedra y los resultados alcanzados en las distintas instancias de evaluación previstas tanto escritas como orales.

Condiciones para la regularización y aprobación de este espacio de acuerdo al RAM Decreto n° 4199/15

	<b>ASISTENCIA</b>	<b>TRABAJOS PRÁCTICOS</b>	<b>PARCIALES</b>	<b>ACREDITACIÓN</b>
<b>REGULAR CON PROMOCIÓN DIRECTA</b>	75%	100%	APROBADOS CON NOTA 8.	COLOQUIO INTEGRADOR CON NOTA 8 MÍNIMO.
<b>REGULAR PRESENCIAL</b>	75% - 50% razones laborales, salud u otros.	75%	APROBADOS CON NOTA 6. RECUPERATORIOS.	EXAMEN FINAL CON TRIBUNAL EXAMINADOR
<b>REGULAR SEMI PRESENCIAL</b>	40%	100%	APROBADOS CON NOTA 6. RECUPERATORIOS	EXAMEN FINAL CON TRIBUNAL EXAMINADOR
<b>LIBRE</b>	.....	.....	.....	EXAMEN FINAL CON TRIBUNAL EXAMINADOR

**CONDICION DE REGULAR:** modalidad de cursado presencial o cursado semi-presencial, o libre.

El estudiante tendrá derecho a recuperatorios en todas las instancias acreditables (parciales, trabajos prácticos, coloquios, trabajos de campo, otros que determinen los docentes en sus planificaciones).

Los estudiantes inscriptos como regulares con cursado presencial o semi-presencial, que una vez comenzado el período de clases, no pudieren reunir las condiciones exigidas por la modalidad de su elección por razones personales y/o laborales u otras debidamente fundamentadas, podrán cambiarse a las de regular con cursado semi-presencial o libre según sea el caso.

-La asistencia se computará por cada Unidad Curricular y hora de clase dictada

## CURSADOS Y PROMOCIONES:

### LIBRE

Estudiante libre deberá aprobar un examen final ante un Tribunal con una nota mínima de 6 (seis) puntos.

Cada profesor adjuntará a su planificación el programa de examen correspondiente, indicando la modalidad y bibliografía.

## REGULARIDAD:

La regularidad tendrá validez durante 3 (tres) años consecutivos a partir del primer turno correspondiente al año lectivo siguiente al de la cursada.

Cuando haya más de un llamado por turno el estudiante podrá presentarse en todos ellos.

EXAMEN FINAL: regulares o libres, deberán inscribirse para acceder al mismo. La modalidad de los exámenes finales podrá ser oral, escrito, de desempeño o mixta

La nota de aprobación: del examen final, o la del promedio de los exámenes finales cuando se hayan combinado las modalidades: 6 (seis) o más sin centésimos.

El examen final se realiza ante un Tribunal o Comisión evaluadora formada por 3 (tres) miembros, el profesor de la Unidad, quién oficiará de Presidente de mesa y 2 (dos) profesores de Unidades Curriculares afines.

Sistema de calificación decimal de 1 (uno) a 10 (diez) puntos. La nota mínima de aprobación: 6

A los efectos de la calificación de los exámenes parciales, exámenes finales y complementarios, trabajos prácticos.

1, 2, 3, 4, 5 – Aplazado – porcentaje: 0 al 59%

6– Aprobado- porcentaje: 60 al 69%

7,8 – Bueno- porcentaje- 70 al 79%

9 – Distinguido- porcentaje: 80 al 94%

10– Sobresaliente –porcentaje: 95 al 100%

Promoción Directa: no rendir un examen final.