

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR**

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE: Química

**PROGRAMA DE:** Ética, uso dual del conocimiento químico y seguridad química

CODIGO: 6124

AREA NRO: I y III

PROFESORES RESPONSABLES

**HORAS DE CLASE****TEORICAS****PRACTICAS**

Por semana

Por cuatrimestre

Por semana

Por cuatrimestre

2

32

Dra. Mariana Dennehy

Dr. Mariano Garrido

**ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES****APROBADAS****CURSADAS**

Lic. En Ciencias Ambientales:  
 Lab. de Química Orgánica (6221)  
 Lic. En Química, Prof. En Química y Prof.  
 en Química de la Enseñanza Media:  
 Química Orgánica B (6387)

**DESCRIPCION**

El propósito de esta asignatura es ayudar a los estudiantes a:

- (1) Adquirir sensibilidad ética, comprender que la ciencia se encuentra rodeada de juicios éticos y ser capaces de reconocer los componentes éticos de situaciones complejas. Conocer los trabajos más importantes sobre ética científica.
- (2) Tomar conocimiento de algunas normas relevantes. Especialmente sobre la Convención sobre armas químicas y su implementación.
- (3) Adquirir habilidades para tomar decisiones éticas apropiadas a problemas complejos y tomar acciones en consecuencia. Se desea lograr que los alumnos puedan reflexionar sobre situaciones que involucren la ética y que enfrentarán más adelante en su vida profesional.
- (4) Contribuir a la construcción de una fuerte y activa cultura referida a la seguridad. Se pretende que los alumnos puedan comprender la importancia del trabajo seguro en aquellos ámbitos donde exista el riesgo químico, promoviendo la seguridad y aceptando su responsabilidad en la prevención de actitudes que generen peligro.
- (5) Por todo lo expuesto, el objetivo principal del curso es incentivar la reflexión y la práctica de la ética en la comunidad de químicos, enseñando el respeto de las normas, basándose en el cumplimiento de normativas nacionales y/o internacionales. Se buscará que el alumno tome conciencia de la posibilidad del uso dual de la química, destacando además la importancia y el carácter interdisciplinario y dinámico de esta disciplina.

**METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA**

La metodología a utilizar será en base a clases teóricas, clases de debate y trabajos grupales con puesta en común.

**FORMA DE EVALUACIÓN**

Para ser considerados alumnos regulares en la asignatura los mismos deberán acreditar un 85% de asistencia a las actividades y aprobar una evaluación parcial individual y escrita que se realizará en base a casos y/o consignas y con preguntas de opciones múltiples. Será una sola instancia de evaluación y tendrán opción a recuperarla en una sola oportunidad.

La actividad de evaluación final será en base a un trabajo monográfico, el tema será propuesto por el alumno y coordinado por un docente de la asignatura finalizando con una exposición y defensa oral del mismo.

VIGENCIA AÑOS

2016

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE: Química

PROGRAMA DE: Ética, uso dual y seguridad química

CODIGO:

AREA NRO:

PROGRAMA SINTETICO

Tema 1: Ética para químicos y uso dual de la química

Tema 2: Tratados Internacionales. Convención de armas Químicas (CAQ)

Tema 3: Introducción histórica a las Armas Químicas

Tema4: Definiciones y criterios según la CAQ

Tema 5: Compuestos químicos involucrados en la CAQ

Tema 6: Seguridad química

VIGENCIA AÑOS

2016

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE: Química

PROGRAMA DE: Ética, uso dual y seguridad química

CÓDIGO:

ÁREA NRO:

Programa analíticoTema 1: Ética para químicos y uso dual de la química.

Introducción. Historia y uso responsable en la conducta de un investigador. Ejemplos de casos de conductas no éticas. Trabajo sobre casos ficticios y reales para plantear el dilema ¿Qué limita la conducta irresponsable o no ética de la conducta aceptable? Introducción a los conceptos de responsabilidad social, fraude científico, plagio, autoría, manejo de datos de investigación. Plagio: formas de evitarlo, parafraseo, entrecortado. Citas y elaboración de bibliografía. Ley 7020 sobre el ejercicio Profesional de la Química. Código de ética (Art. 9, Ley 7020). Códigos de ética universitarios, de diferentes asociaciones químicas y Código de ética Global de Químicos.

Tema 2: El Tratado de No Proliferación Nuclear (TNP). El Tratado de Prohibición de Ensayos Nucleares (CTBT). La Convención sobre Armas Biológicas (BWC). Convención de Armas Químicas (CAQ): Principales objetivos de la CAQ. Estructura de la OPAQ. Conferencia de Estados Parte. Consejo Ejecutivo. Secretariado Técnico. Universalidad de la OPAQ. Como ser un Estado Parte. País miembro. Estados poseedores de AQ.

Tema 3:

Introducción histórica a las Armas.

- Historia del uso de las armas químicas. Del comienzo hasta Ypres. La historia de Franz Haber. Línea del tiempo del uso de armas químicas.
- Historia de la Convención de Armas Químicas: tratados internacionales previos: Declaración de La Haya, Protocolo de Ginebra. Otros internacionales. CAQ: Desde París al Premio Nobel.

Tema 4: Definiciones y criterios según la CAQ.

Definición de arma química, precursor, químico tóxico, agente de control de masas. Clasificación de las armas químicas: agentes nerviosos, agentes vesicantes, agentes asfixiantes. Actividades no prohibidas por la CAQ.

Tema 5: Químicos listados. Registro Nacional de precursores Químicos (RENPRE). Listados y ejemplos de precursores que puedan ser utilizados en la elaboración de estupefacientes. Químicos controlados según la CAQ. Químicos listado 1. Ejemplos de familias de químicos. Químicos listado 2. Ejemplos. Concepto de precursor. Químicos listado 3. Ejemplos. Químicos discretos orgánicos. Identificadores Químicos: CAS, Sistema Globalmente Armonizado (HS), nombre IUPAC, etc. Uso del Handbook of Chemicals versión electrónica para la identificación de químicos listados.

Tema 6: Seguridad química. Protocolos de protección civil y acciones frente a eventos o accidentes químicos. Gestión de emergencias. Compuestos explosivos y medidas de seguridad. Gestión Operacional de Riesgos: Análisis Funcional de Operatividad (Hazard and Operability, HAZOP). Factores humanos y seguridad.

VIGENCIA AÑO

2016

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE: Química

PROGRAMA DE: Ética, uso dual y seguridad química

CODIGO:

AREA NRO:

**BIBLIOGRAFIA**

Convención de Armas Químicas.

Most traded Schedule chemicals. Brochure, OPCW.

Ciencia para la paz y el desarrollo: el caso del Juramento Hipocrático para Científicos.

Estudios y documentos de política científica de ALC, Vol. 2. Guillermo A. Lemarchand (editor). Primera edición, 2010 ISBN: 978-92-9089-142-0, © UNESCO 2010

<http://www.research.umn.edu/ethics/curriculum/ATKINS>, P. W.

Operation Risk Management. Using HAZOP/PAAG for process risk management. Dr. Manfred Hucke, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal Annual Course of Loss Prevention and Safety Promotion in the Chemical Process Industries.

Engineering Risk Management. Thierry Meyer, Genserik Reniers. 2013, Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston. ISBN 978-3-11-028515-4

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)
2022	<i>M. Decerchev</i> <sup>Dr.</sup> <i>GENNERIK</i>		

**VISADO**

COORDINADOR AREA	SECRETARIO ACADEMICO	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO
<i>MAREGO F. PISTONEX</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
FECHA: <i>MAREGO F. PISTONEX</i>	FECHA: SECRETARIO ACADEMICO DEPTO. DE QUIMICA	FECHA: <i>[Signature]</i>

Dra. PAULA V. MESSINA  
DIRECTORA DECANA  
DEPTO. DE QUIMICA