



Escuela N° 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".
San Martín 562 – Rivadavia – Mendoza.
Tel: (0263) 4442078
Mail: tolosaterciario@yahoo.com.ar

PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA

Ciclo Lectivo: 2014

Curso: Cuarto

Unidad curricular: Química ambiental y salud

Régimen del cursado: Cuatrimestral

Formato: Taller

Carga horaria: 4 horas cátedra y 2 horas de gestión

Profesora: ALVAREZ, Silvia Elizabeth

OBJETIVOS:

- ✓ Mediante la aplicación de la química a nivel ambiental se espera que el alumno adquiera gran conocimiento sobre el importante papel que cumplen los compuestos químicos.
- ✓ A través de numerosos procesos se logre aplicar la combinación de todas las químicas, obtenidas de conocimientos previos.
- ✓ A través del impacto ambiental que ejerce la química, se valorizará los efectos favorables como los que resultan contaminantes peligrosos.
- ✓ Al finalizar la asignatura se pretende que el alumno pueda expandirse en diversos temas, logrando tener respuestas precisas en todos los niveles: ambiental, humano e industrial. De este modo será beneficioso su participación en la educación de las generaciones futuras.



Escuela N° 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".
San Martín 562 – Rivadavia – Mendoza.
Tel: (0263) 4442078
Mail: tolosaterciario@yahoo.com.ar

ORGANIZACIÓN DE LOS EJES TEMÁTICOS:

EJE N° I: AIRE

- 1.1 La atmósfera terrestre. Los fenómenos en las capas externas de la atmósfera.
- 1.1 Cambios climáticos. Disminución del ozono en la estratósfera. Los Volcanes. El efecto invernadero. La lluvia ácida. El smog fotoquímico.
- 1.2 Contaminantes ambientales: Tipos. Modo de acción. Efectos en la salud humana y en el ecosistema. Control de los contaminantes.
- 1.3 Contaminación doméstica. Monóxido de carbono. Fuentes de intoxicación. Mecanismo de acción. Efectos en la salud. Prevención.
- 1.4 Toxicidad de elementos químicos: Formas de expresar la toxicidad. Etapas de la intoxicación. Toxicidad aguda y crónica.
- 1.5 Pesticidas: Generalidades. Plaguicidas fosforados. Plaguicidas clorados.

Bibliografía:

- CHANG, Raymond "Química general" de Raymond Chang, capítulo 7. 7ª edición. Editorial mexicana.2.002.
- PASQUALI, Ricardo C. "Química ambiental" capítulo 1. Editorial universitaria. Córdoba. Argentina.2.004.

EJE N° II: AGUA

- 2.1 Agua: Composición y propiedades de las aguas naturales. Dureza. Niveles de calidad. Agua potable.
- 2.2 Aguas residuales: Tratamiento y depuración. Pasos.
- 2.3 Contaminación del agua: Tipos de contaminación orgánica e inorgánica
- 2.4 Contaminación con metales pesados. Intoxicación con Arsénico: Fuentes de intoxicación. Intoxicación aguda y crónica. HACRE. Mecanismo de acción. Intoxicación con Mercurio: Fuentes de intoxicación. Intoxicación aguda y crónica. Mecanismo de acción. Toxicidad por Plomo: Fuentes de intoxicación. Intoxicación aguda y crónica. Mecanismo de acción
- 2.5 El agua y los contaminantes predominantes. Impacto de la urbanización. Impacto de la industria y minería. Efluentes líquidos industriales. Petróleo. Impacto de la



Escuela N° 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".
San Martín 562 – Rivadavia – Mendoza.
Tel: (0263) 4442078
Mail: tolosaterciario@yahoo.com.ar

agricultura. Agroquímicos. Efectos sobre la salud humana. Control y reducción de los efectos contaminante.

- 2.6 Contaminación microbiológica. Características. Tipos. Residuos cloacales. Enfermedades endémicas de origen bacteriano, parasitario y virósico. Características en cada caso. Mecanismos de acción. Modo de prevención.

Bibliografía:

- "Química general e inorgánica" capítulo 21. Biasoli, Weitz, Chandías. Editorial Kapelusz. Buenos Aires. Argentina.1.998.
- Manual "AGUA, Panorama general en Argentina". Tercera parte. Arienza, Carsens,Gómez. Green Cross Argentina. 2.002.

EJE N° III: SUELO

- 3.1 Composición del suelo. Propiedades Físicas. Propiedades Químicas. Nutrientes
- 3.2 Contaminación de los suelos. Causas que deterioran los suelos.
- 3.3 Residuos peligrosos. Agentes radioactivos. Características. Mecanismo de acción. Efectos sobre la salud humana.

Bibliografía:

- "Química general e inorgánica" capítulo 23. Biasoli, Weitz, Chandías. Editorial Kapelusz. Buenos Aires. Argentina.1.998.

METODOLOGÍA

- A través de clases teórico-prácticas, donde el alumno dispondrá de abundante material bibliográfico por cada clase, se plantearán problemas con soluciones propuestas por los mismos, teniendo en cuenta también todos sus conocimientos previos.
- En el laboratorio podrán interiorizarse en el manejo, seguridad y responsabilidad que deben tener frente al uso de compuestos químicos y equipamientos, logrando observar resultados óptimos que ayuden en su carrera.



Escuela N° 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".
San Martín 562 – Rivadavia – Mendoza.
Tel: (0263) 4442078
Mail: tolosaterciario@yahoo.com.ar

- Trabajos prácticos: A través de preguntas claves deberán investigar cada fenómeno ocurrido en el ambiente. Los efectos de los químicos en la salud humana. Formas de prevención.
- Monografías: Los alumnos deberán presentar temas seleccionados, basándose en información actual que involucre a la sociedad, informando sobre el impacto positivo o negativo de determinados químicos.
- Trabajos de laboratorio: Estudiando reacciones específicas que se utilicen en la actualidad para determinar compuestos químicos, se usarán técnicas y reactivos para lograr hechos que satisfagan a cada alumno.

EVALUACIÓN

- Desempeño personal en trabajos prácticos y presentación de monografías.
- 100 % de trabajos prácticos. Para la aprobación de cada Trabajo Práctico, el alumno deberá responder correctamente cada pregunta y presentar el informe correspondiente al finalizar cada tema.
- 100 % de monografías. Presentación de monografías con exposición oral, con fechas estipuladas.
- 60 % de asistencia, en el caso de inasistencias se estipula fecha de recuperación de clases.

ACREDITACIÓN

- En el caso que el alumno haya aprobado cada instancia de evaluación, podrá presentar un trabajo final, con un tema específico, con datos actuales sobre algún fenómeno o efecto de compuestos químicos.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- CHANG, Raymond "Química general" de Raymond Chang. 7ª edición. Editorial mexicana. 2.002.
- PASQUALI, Ricardo C. "Química ambiental". Editorial universitaria. Córdoba. Argentina. 2.004
- "Química general e inorgánica" capítulo 21. Biasoli, Weitz, Chandías. Editorial Kapelus. Buenos Aires. Argentina. 1.998.
- Manual "AGUA, Panorama general en Argentina". Tercera parte. Arienza, Carsens, Gómez. Green Cross Argentina. 2.002.



Escuela N° 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".
San Martín 562 – Rivadavia – Mendoza.
Tel: (0263) 4442078
Mail: tolosaterciario@yahoo.com.ar

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA.

- Manual de métodos de ensayo para agua potable. Superintendencia de servicios sanitarios. Chile. 2007.

CRONOGRAMA TENTATIVO

Eje I : 07 de abril al 21 de abril.

Eje II: 28 de abril al 12 de mayo.

Eje III: 19 de mayo al 09 de junio.

16 de junio: Recuperación de clases.

23 de junio: regularidad.

FIRMA DEL PROFESOR