



Escuela Nº 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: Primer año

Unidad Curricular. Laboratorio de Química I

Régimen del Cursado: anual.

Formato: Taller

Carga horaria: 4 horas y 2 de gestión semanales.

Profesor. GODOY, Mónica

Objetivos

- ✓ Reconocer y respetar las normas de trabajo y seguridad en el laboratorio.
- ✓ Adquirir destreza en el manejo del material de vidrio e instrumentos básicos de laboratorio, y de los reactivos.
- ✓ Reconocer y predecir los componentes de una reacción química
- ✓ Manejar los conceptos básicos que le permitan predecir las propiedades de una sustancia y los cambios que pueden sufrir en función de las teorías estudiadas.
- ✓ Relacionar las experiencias de laboratorio con las experiencias cotidianas y justificarlas según los modelos estudiados
- ✓ Buscar experiencias que le permitan clasificar los materiales en función de su estructura y sus propiedades.
- ✓ Elaborar un laboratorio donde pone en práctica lo estudiado en el año.



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.
Tel: (0263) 4442078
mail: tolosaterciario@yahoo.com.ar

2- ORGANIZACIÓN DE LOS EJES TEMÁTICOS:

EJE Nº 1 INSTRUCCIONES DE LABORATORIO. NORMAS DE SEGURIDAD

Instrucciones de laboratorio.

Normas de seguridad

BIBLIOGRAFÍA

ATKINS P. Principios de Química. Ed. Panamericana. 2008

WHITTEN. Davis. Peck. Stanley. "Química" Octava Edición. Cengage Learning. 2010

EJE Nº 2 Reconocimiento y manejo de material e instrumental de laboratorio

Reconocimiento de los materiales: materiales volumétricos de medida y precisión.

Manejo de instrumental: balanza, centrífuga

Mediciones volumétricas y gravimétricas

BIBLIOGRAFÍA

ATKINS P. Principios de Química. Ed. Panamericana. 2008

WHITTEN. Davis. Peck. Stanley. "Química" Octava Edición. Cengage Learning. 2010

EJE Nº 3 Reacciones químicas

Realizar reacción donde compruebe la descomposición de una sustancia

Reacción de combinación

Reacciones reversibles e irreversibles

Realizar la reacción de neutralización

Realizar una reacción de combinación

Realizar una reacción redox.

Armar una Pila

Electrólisis

Realizar una reacción de Doble desplazamiento

EJE Nº 4 PROPIEDADES DE LA MATERIA

Determinar el volumen de una sustancia gaseosa obtenida por reacción química

Determinación de la densidad de una solución

Determinación de la solubilidad, sobresaturación

Determinar punto de fusión, cambio de estado

Determinar Punto de ebullición

Preparar una solución y determinación de concentraciones con unidades físicas

Con los datos de una solución preparada determinación de concentración de unidades químicas



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.
Tel: (0263) 4442078
mail: tolosaterciario@yahoo.com.ar

EJE Nº 5 SISTEMAS MATERIALES

Determinar diferencia entre sistema abierto, cerrado y aislado. Armar y comprobar distintos sistemas

Diferenciar y comprobar en el laboratorio sistemas homogéneos de heterogéneos.

BIBLIOGRAFÍA

ATKINS P. Principios de Química. Ed. Panamericana. 2008

WHITTEN. Davis. Peck. Stanley. "Química" Octava Edición. Cengage Learning. 2010

EJE Nº 6 Solubilidad. Modelo Cinético Molecular

Relación entre tamaño y solubilidad

Relación entre tamaño y reacción química

Relación entre propiedades químicas y estado de agregación de la materia

BIBLIOGRAFÍA

ATKINS P. Principios de Química. Ed. Panamericana. 2008

WHITTEN. Davis. Peck. Stanley. "Química" Octava Edición. Cengage Learning. 2010

EJE Nº 7 Métodos de separación de fases

Preparar un sistema heterogéneo y utilizar la separación por filtración

Preparar un sistema heterogéneo y utilizar la separación por decantación

Preparar un sistema heterogéneo y utilizar la separación por cromatografías

Preparar un sistema heterogéneo y utilizar la separación por sublimación

BIBLIOGRAFÍA

ATKINS P. Principios de Química. Ed. Panamericana. 2008

WHITTEN. Davis. Peck. Stanley. "Química" Octava Edición. Cengage Learning. 2010

EJE Nº 8 Modelizar las interacciones moleculares

Armar modelos que representen en el espacio las estructuras de las moléculas y el tipo de interacción

BIBLIOGRAFÍA

ATKINS P. Principios de Química. Ed. Panamericana. 2008

WHITTEN. Davis. Peck. Stanley. "Química" Octava Edición. Cengage Learning. 2010

EJE Nº 9 SOLUCIÓN

Preparar solución ácida. Determinar concentración según unidades físicas

Preparar solución básica. Determinar concentración según unidades químicas

Preparar una solución diluida a partir de una solución concentrada

Determinar características de las sustancias usando indicadores de pH

Determinar si una solución es diluida o concentrada



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.
Tel: (0263) 4442078
mail: tolosaterciario@yahoo.com.ar

Reconocer y aplicar distintos tipos de indicadores
Clasificar las soluciones según su pH en ácidas, básicas y neutras

BIBLIOGRAFÍA

ATKINS P. Principios de Química. Ed. Panamericana. 2008
CHANG, R. Química General. Ed. Mc Graw Hill. 2005

Eje N° 10

Equilibrio químico

Comprobar la variación del equilibrio de una reacción mediante variación de la concentración de los reactivos y de los productos.

BIBLIOGRAFÍA

ATKINS P. Principios de Química. Ed. Panamericana. 2008
CHANG, R. Química General. Ed. Mc Graw Hill. 2005

Eje N° 11

Cinética Química

Comprobar la variación de velocidad de una reacción química

BIBLIOGRAFÍA

ATKINS P. Principios de Química. Ed. Panamericana. 2008
CHANG, R. Química General. Ed. Mc Graw Hill. 2005

METODOLOGÍA:

- Desarrollo de experiencias en clases prácticas de laboratorio
Instrucción y adiestramiento para el desempeño adecuado en el laboratorio, como así también, en el manejo del material, equipamiento y reactivos del mismo.
Presentación del experimento a desarrollar.
Experimentación para comprobar y corroborar conceptos vertidos en las clases teóricas.
Organización e interpretación de los resultados.
Relación entre el proceso seguido y los resultados obtenidos.
Elaboración de las conclusiones.
- Presentar los materiales con los que se trabaja en la clase.

Darles una serie de preguntas que deben responder
Deben predecir lo que puede suceder una vez que se les comenta una experiencia breve
Experimentar, observan, toman datos, sacan conclusiones y elaboran un informe
Deben elaborar una explicación de la experiencia
Se les presenta una teoría que explica justifica la experiencia
Deben comparar lo elaborado por ellos y la teoría entregada



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.
Tel: (0263) 4442078
mail: tolosaterciario@yahoo.com.ar

Trabajos Prácticos

Se realizarán uno o más trabajos prácticos de laboratorio para comprobar los temas que se presentaron en los distintos ejes de la unidad curricular Fundamento de la Química. Deben presentar un informe individual por cada trabajo práctico de laboratorio.

EVALUACIÓN:

La evaluación diagnóstica será al inicio de todas las clases para recuperar sus conocimientos previos y relacionarlos con el tema del día. Se toma una evaluación diagnóstica para comprobar que lo trabajado en las clases anteriores realmente lo puede aplicar. Se los evaluará en cada clase en función de lo que deben ir incorporando como habilidad manual en el manejo de los materiales, cuidado en el manejo de reactivos e instrumental de laboratorio. Se evaluará el respeto por las normas de trabajo y seguridad de laboratorio.

La evaluación formativa o procesual se realiza teniendo en cuenta su avance en el adiestramiento del uso de materiales, drogas e instrumental en el laboratorio a través de la observación del avance de su adiestramiento y si tiene en cuenta las correcciones que se le hace al cometer un error.

La evaluación sumativa se tendrá en cuenta a lo largo del cursado. Se tendrá en cuenta las evaluaciones orales o escritas a través de cuestionarios con dos o tres preguntas de las cuales deben aprobar dos. Se pacta con el alumno para seguir su proceso deben aprobar de primera instancia un setenta y cinco por ciento de estos cuestionarios y el resto tendrán una recuperación para cada uno. Se los evaluará con dos parciales que tendrán una recuperación cada uno. Aprueban con el 60 por ciento de los conocimientos. En dicha evaluación está bien diferenciado cada tema y el puntaje que le corresponde. De cada tema debe alcanzar el 60 por ciento para la aprobación del parcial. La instancia de recuperación de clase es con la realización del laboratorio y entrega de informe.

Debe aprobar el 100 % de los trabajos de laboratorios y sus informes.

No tienen evaluación global

Acreditará el laboratorio con la presentación de un laboratorio el cual es elaborado por el alumno donde demuestra el manejo de uno de los temas trabajados. Se le indagará sobre la relación con otros temas, para reconocer el dominio de la fundamentación y relación con la teoría y las experiencias cotidianas. Debe realizar el laboratorio donde demuestra el dominio del manejo de material e instrumentos.

5- BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

ALEGRÍA, M. y col. Química Vol. I y II. Santillana
ANGELINI M. Temas de Química General. EUDEBA
ATKINS P. Principios de Química. Ed. Panamericana. 2008
BRADY - HUMISTON. General Chemistry
BROWN, LEMAY Y BURSTEN. Química: La ciencia central. Ed. Prentice Hall



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.
Tel: (0263) 4442078
mail: tolosaterciario@yahoo.com.ar

CHANG, R. Química General. Ed. Mc Graw Hill. 2005
JAUREGUI, E. La Forma Molecular. UNSL.
KOTZ, J. TREICHEL, M. Química y reactividad química. Ed. Thomson. 2005
VERGELÓN, J A. Química I Trabajos Prácticos. Ed Plus Ultra. 1981

6- CRONOGRAMA:

Eje N° I segunda y tercera semana de abril
Eje N° II cuarta semana de abril
Eje N° III mayo
Eje N° IV primera semana de junio
11 de junio Primera evaluación parcial
30 de junio recuperación del primer parcial
Eje N° V mes de agosto
Eje N° VII mes de agosto
Eje N° VIII y IX mes de setiembre
Eje N° X de octubre
Eje N° XI noviembre
28 de octubre segunda evaluación parcial
3 de noviembre segundo parcial
6 de noviembre recuperatorio del segundo

FIRMA DEL PROFESOR