



COLEGIO PLAZA MAYOR

PROGRAMA ANUAL

Ciclo Lectivo 2018

ÁREA: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ESPACIO CURRICULAR: FÍSICA Y QUÍMICA

AÑO: 3º CICLO BÁSICO COMÚN.

PROFESOR: JULIETA BARRANDEGUY

UNIDAD I: Continuidad y discontinuidad de la materia

Recorrido histórico del átomo, profundizando la Teoría atómica de Dalton, la Teoría atómica- molecular de Avogadro, el modelo de Bohr y la teoría atómica actual. Reconocimiento de los constituyentes submicroscópicos de la materia: moléculas, átomos e iones.

UNIDAD II: Tabla Periódica

Metales, no metales y gases nobles. Grupo y periodos. Propiedades periódicas: energía de ionización, radio atómico. Número másico y atómico. Isótopos. Masa atómica promedio.

UNIDAD III: Las transformaciones químicas como acomodamiento de las partículas

La teoría atómico-molecular para explicar la Ley de Conservación de la masa y los cambios químicos. La representación simbólica (ecuación química) de las transformaciones químicas y el reconocimiento de algunas variables que influyen en la velocidad de las reacciones químicas. Balanceo de ecuaciones. Tipos de transformaciones: combinación, descomposición, sustitución. Reacciones en la vida cotidiana: lluvia ácida, debilitamiento de la capa de ozono, combustión, oxidación de metales, cocción de alimentos.

UNIDAD IV: Interacción entre los cuerpos

Interacción entre los cuerpos. Fuerzas. Magnitudes escalares y vectoriales. Fuerzas de interacción (Tercera ley de Newton). Fuerza de atracción gravitatoria. Diferencia entre peso y masa. Fuerza de rozamiento. Sistemas de fuerzas. Fuerzas concurrentes y colineales. Análisis vectorial de fuerzas. Fuerza resultante. Cálculo de fuerza: suma y resta, método del paralelogramo y diagonal. Primera y segunda ley de Newton. Concepto y aplicaciones a la vida diaria.

Movimiento: Velocidad. Aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y uniformemente variado (MRUV). Concepto de inercia. Principio de acción y reacción. Oscilaciones. Movimiento armónico. Péndulos y resortes. Representación gráfica del movimiento.

Bibliografía del alumno

- 1 "Física y Química" Proyecto Nodos. Ediciones SM, Buenos Aires, Argentina, 2014.
- 2 "Ciencias Naturales 9: geología, biología, física y química". Serie Activa, Casa de Ediciones "Puerto de Palos", Buenos Aires, Argentina, 2001.
- 3 "Ciencias Naturales 9". Nuevamente Santillana, Ediciones Santillana S. A., Buenos Aires, Argentina, 2008
- 4 "Física y Química. Intercambios de energía. Estructura y transformaciones de la materia". Nuevamente Santillana, Ediciones Santillana S. A., Buenos Aires, Argentina, 2008

Bibliografía del profesor

- 1 ATKINS y otros; (2006), "Principios de Química", Barcelona. Editorial Pearson.
- 2 BROWN, J. (2000), "Fundamentos de Química", Barcelona. Editorial Pearson.
- 3 CHANG, R. (2010), "Química", México. Mc Graw Hill.
- 4 DERGAL, S. (2006), "Química de los alimentos", Barcelona. Editorial Pearson.
- 5 ENGER Y SMOTH, (2006), "Ciencia Ambiental Un estudio de interrelaciones" México. Mc Graw Hill.
- 6 GALAGOVSKY, L. (2008), "¿Qué tienen de "naturales" las ciencias naturales?" Editorial Biblos-colección Respuestas.
- 7 GALANO, C. (2004), Dossier bibliográfico. Módulos 1 al 7. Carrera de Postgrado en Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable. Paraná. Agmer.
- 8 GARCÍA DE CERETTO J. (2007), El conocimiento y el currículum en la escuela. Rosario. Homosapiens.
- 9 GELLON, G. y otros, (2005), "La ciencia en el aula" .Buenos Aires. Paidós.
- 10 GOÑI, R. y otro, (2006), "El Desarrollo Sustentable en Tiempos Interesantes- Contextos e Indicadores para la Argentina". Scalabrini Ortíz editorial.
- 11 HILL, J. Y D. KOLB, (1999), "Química para el nuevo milenio". Ed. Prentice Hall.
- 12 JUAN JOSÉ HICKS GOMEZ J.J, (2006), "Bioquímica".México.Ed.Ma Graw Hill.
- 13 JIMENEZ, M. y otros, (2003), "Enseñar Ciencias", Editorial Grao.
- 14 KENNETH WARK y otro, (2001), "Termodinámica". Madrid.Ed.Ma Graw Hill.
- 15 LITWIN EDITH y otros, (2005). "Tecnologías en las aulas". Buenos Aires. Amorrortu editores.
- 16 MARTIN, M. y otros, (2000), "La física y la química en la secundaria, ". Madrid. Narcea S. A. Ediciones.
- 17 PEÑA, S. y otro, (2005), "Enlace 2 Química" , Editorial Vicens Vives.
- 18 POZO, I., (1998), "Aprender y enseñar ciencia". Madrid. Morata.
- 19 POZO, I., (1999), "El cambio de las concepciones de los profesores sobre el aprendizaje en Educación Científica". Madrid. Morata.
- 20 RUIZ, A, (2000), "Química 2", Madrid. Mc Graw Hill.
- 21 SILVA F. y otro, (1996), "Tecnología Industrial I", Madrid. Mc Graw Hill.
- 22 SPIRO, T. (2004), "Química Medioambiental", Barcelona. Pearson.
- 23 VAL SONIA y otros, (1996), "Tecnología Industrial II",Madrid. Mc Graw Hill.
- 24 WHITTEN, K. y otros, (2008), "Química". México. Ed. Mac Graw Hill.

.....
Prof. Julieta Barrandeguy