



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S
M I N I S T E R I O D E E D U C A C I Ó N
E S C U E L A S T É C N I C A S “ R A G G I O ”

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Especialidad: **Técnicas en la Industria y Diseño del Mueble**

Año: **Cuarto**

Asignatura: **Química General**

Total de horas cátedra semanales: **3 (tres)**

1.-Naturaleza y características. Acción de los agentes físicos y químicos. Formula molecular. Análisis elemental cualitativo. Análisis por combustión. Formula mínima. Formula de composición centesimal y empírica. Determinación de pesos moleculares. Hidrocarburos saturados: Formula general, formula, nomenclatura. Propiedades y aplicaciones. Isometría. Hidrocarburos no saturados: Clofinas, diolefinas, acotilenicos. Formula general. Formulas. Nomenclatura. Propiedades y aplicaciones. Hidrocarburos cíclicos; ciclónicos y bencenicos. Formulas, nomenclatura, propiedades.

2.-Estructura molecular. Teoría clásica. Teoría electrónica. Orbitales atómicos del carbono, oxígeno, hidrogeno y nitrógeno. Orbitales atómico moleculares. Orbitales híbridos teraedricos, aplicación de la descripción de estructuras moleculares de los hidrocarburos saturados. Orbitales híbridos trigonales. Aplicación a la descripción de estructuras moleculares de los hidrocarburos saturados. Orbitales híbridos trigonales. Aplicación a la descripción de estructuras moleculares de las clofinas. Orbitales diagonales, descripción de la estructura molecular de los alquinos. Alcoholes. Formula general, formula, nomenclatura. Propiedades. Ubicación de términos mas importantes. Estructura molecular descripta por medio de orbitales híbridos. Eteres, formulas, obtención, nomenclatura, estructura, propiedades.

3-Aldehidos y acetonas. Formulas generales, formulas, nomenclatura, propiedades, obtención, estructura molecular. Acidos. Formula general: Formulas, nomenclatura, propiedades. Acidos grasos y oxiacidos. Estructura molecular. Factores. Formulas, nomenclaturas, propiedades. Aplicaciones: pinturas y barnices.

4-Glucidos. Formulas. Propiedades, estructura. Glucosa, levulosa, sacarosas, lactosa, maltosa. Almidón, celulosa. Estado natural e importancia biológica. Nociones sobre metabolismo.

5-Aminas y amigas. Formula, nomenclatura, propiedades. Plásticos .Aminoácidos. Proteínas. Vitaminas. Sulfomidas.

6-Fenoles. Formulas, nomenclaturas, propiedades. Plásticos fenolico Colorantes. Generalidades.

7-Sistemas materiales. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Mezclas. Sistemas dispersos. Soluciones. Sustancia. Elementos. Propiedades intensivas. Leyes gravimetricas. Leyes de los gases. Noción de molécula y átomos. Peso atómico, concepto. Peso molecular. Numero atómico. Numero de Avogadro. Composición: formula molecular interpretación como molécula. Atomo gramo y molécula gramo o mol concepto. Formula molecular, interpretación como mol. Composición centesimal, índice, proporción.

8-Fenomenos químicos. Reactivos y productos. Ecuaciones químicas. Ecuaciones de formación de óxidos, hidróxidos, ácidos y sales. Cálculos estequiometricos.

9-Estructuras atómicas y uniones químicas. Modelo nuclear y planetario. Uniones covalentes, electrovalentes y coordinadas. Interpretación por la teoría electrónica.

10-Soluciones. Solute. Solvente. Concentración, solubilidad, expresión. Reacciones químicas; distintos tipos. Aspectos termodinamicos de las reacciones químicas. Gráficos de energía.

11-Numeros cuánticos, principal, azimutal, magnético y aprin. Relaciones, aplicaciones en la determinación del numero de electrones orbitales y subordinales de una órbita o nivel de electrones orbitales y suborbitales de una órbita o nivel de energía. Orbitales atómicos. Concepto. Orbitales moleculares, concepto. Estructura electrónica de los elementos, sus descripción mediante la simbología cuántica.

12.-Estudio de los elementos por grupo de las tablas periódicas. Grupos y periodos. Grupos mas característicos. Metales y no metales. Elementos de transición. Estudio del hidrogeno, oxígeno, agua, azufre, ácido sulfúrico, halógenos, carbono, nitrógeno, amoniaco, ácido nítrico, fósforo. Oxidación y reducción;



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

concepto, explicación electrónico. Potenciales. Ecuaciones de oxido, reducción. Aplicaciones a la obtención de metales. Metalurgia, proceso. Siderurgia. Altos hornos. Funcionamientos. electroquímica. Electrolisis. Pilas; distintos tipos. Funcionamiento.