



Especialidad: Química  
Coordinadoras de Departamento: Isadora Aldariz y Emma Spinedi  
Docente: Natalia L. Coppola  
Fisicoquímica  
Curso: 5<sup>to</sup> Bachiller

## **INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO**

**MODALIDAD:** BACHILLER  
**DEPARTAMENTO:** QUÍMICA.  
**ASIGNATURA:** FISICOQUÍMICA  
**CURSO:** 5<sup>to</sup> Año  
**CICLO LECTIVO:** 2018  
**PROFESORA:** Natalia Coppola

### **PROGRAMA**

#### **PRIMER CUATRIMESTRE**

##### **UNIDAD 1 QUÍMICA INORGÁNICA**

Repaso de relaciones estequiométricas. Concepto de reactivo limitante y reactivo en exceso. Resolución de problemas de estequiometría con pureza, rendimiento, y reactivo limitante.

Cinética química. Reacciones reversibles y no reversibles. Concepto de equilibrio químico. Constante de equilibrio ( $K_c$  y  $K_p$ ) y su significado. Cálculo de concentraciones en el equilibrio. Evolución de un sistema hacia el equilibrio: cociente de reacción y principio de Le Chatelier. Reacciones ácido base. Teoría de Bronsted y Lowry. Auto ionización del agua. Equilibrio ácido base. Constante de ionización. Escala de pH. Buffer.

##### **UNIDAD 2 QUÍMICA ORGÁNICA**

El átomo de carbono. Alotropía. Hibridación. Compuestos orgánicos: hidrocarburos, compuestos halogenados, oxigenados y nitrogenados. Compuestos polifuncionales. Nomenclatura. Isomería estructural y estereoisomería. Reacciones de oxidación, adición, combustión y condensación.

Instituto Industrial Luis A. Huergo (A-117)  
Perú 759 C1068AAE  
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo  
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / [info@huergo.edu.ar](mailto:info@huergo.edu.ar)



Especialidad: Química  
Coordinadoras de Departamento: Isadora Aldariz y Emma Spinedi  
Docente: Natalia L. Coppola  
Fisicoquímica  
Curso: 5<sup>to</sup> Bachiller

## **SEGUNDO CUATRIMESTRE**

### **UNIDAD 3 MOVIMIENTO CIRCULAR**

Movimiento circular. Interpretación del fenómeno.  
Concepto de velocidad angular. Manejo de unidades.  
Movimiento circular uniforme. Concepto de período y frecuencia. Unidades.  
Velocidad tangencial: concepto y su vínculo con la velocidad angular. Unidades  
Aceleración y fuerza centrípeta: Concepto y unidades.

### **UNIDAD 6: TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA**

Diferentes tipos de Energía. Energía. cinética, potencial (elástica y gravitatoria) y mecánica. Concepto, fórmulas y unidades. Trabajo de una fuerza pensado como un mecanismo de transferencia de energía. Clasificación de las fuerzas según su efecto sobre la energía mecánica: Fuerzas conservativas y no conservativas. . Teorema de conservación de la energía mecánica (vínculo entre trabajo y energía). Potencia. Aplicaciones de trabajo, energía y potencia.

### **UNIDAD 7: CALOR Y TEMPERATURA**

Diferencia entre calor y temperatura. Termómetros. Escalas termométricas: Celsius, Kelvin y Fahrenheit. El calor como un mecanismo espontáneo de transferencia de energía. Variación de temperatura y cambio de fase. Calor específico y calor latente: concepto y unidades. Calorimetría. Equilibrio térmico.

### **BIBLIOGRAFIA**

Di Risio y otros, Química Básica, CCC Educando.  
Angelini y otros. Temas de Química General, EUDEBA.  
Chang, Química General, Mc Graw Hill.  
Hewitt, Paul, Física conceptual, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana,  
Serway y otros, Fundamentos de Física vol. 1, CENGAGE Learning

Instituto Industrial Luis A. Huergo (A-117)  
Perú 759 C1068AAE  
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo  
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / [info@huergo.edu.ar](mailto:info@huergo.edu.ar)