

# **INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186**

CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Química

MATERIA/PERSPECTIVA: FISICOQUÍMICA II

CARGA HORARIA: 2hs semanales

CURSO: 4TO año

CICLO LECTIVO: 2022

PROFESOR/A: GONZALEZ EMILIANO A.





## **PROGRAMA**

### **UNIDAD 1: EL NÚCLEO ATÓMICO**

Historia. Estructura del núcleo atómico. Fuerza nuclear fuerte y débil. Subunidades de los nucleones: quarks. Partículas que se relacionan con el núcleo atómico: bosones, gluones.

#### **Bibliografía**

- Chang, R. QUIMICA. Ed. McGraw-Hill 9na edición. México (2007)
- Levine I., PRINCIPIOS DE FISICOQUÍMICA. McGraw-Hill 9na edición. México (2014)
- Serway, FISICA. Ed. McGraw-Hill (1993)

### **UNIDAD 2: DESINTEGRACIÓN DEL NÚCLEO ATÓMICO**

Estabilidad del núcleo atómico. Radiactividad. Desintegración alfa, beta y gamma. Cinética de las desintegraciones, actividad, tiempo de vida media. Dataciones. Radioseguridad y radioprotección.

#### **Bibliografía**

- Chang, R. QUIMICA. Ed. McGraw-Hill 9na edición. México (2007)
- Dutreix J. et al. FISICA Y BIOFISICA: RADIACIONES. Ed. AC. España (1980)
- Levine I., PRINCIPIOS DE FISICOQUÍMICA. McGraw-Hill 9na edición. México (2014)
- Serway, FISICA. Ed. McGraw-Hill (1993)

### **UNIDAD 3: CINÉTICA QUÍMICA**

Cinética química. Conceptos fundamentales: velocidad de reacción, orden y constante de reacción. Ecuaciones de velocidad. Tiempos de vida media y representaciones gráficas. Mecanismos de reacciones. Reacciones en cadena. Variables en las reacciones: temperatura, concentración y presión. Energía de activación. Relación entre cinética química y termodinámica. Teoría de las colisiones. Teoría del complejo activado. Catalizadores de reacción.

#### **Bibliografía**



- Angelini M et al. TEMAS DE QUÍMICA GENERAL. Eudeba. Buenos Aires (1993)
- Chang, R. QUIMICA. Ed. McGraw-Hill 9na edición. México (2007)
- Levine I., PRINCIPIOS DE FISICOQUÍMICA. McGraw-Hill 9na edición. México (2014)

#### **UNIDAD 4: ELECTROQUÍMICA**

Conductores. Conceptos de electrodos. Potenciómetros. Resistencia y conductancia. Leyes de Faraday. Electrolisis. Electrolitos. Pilas galvánicas. Redox. Ecuación de Nernst. Aplicaciones.

##### Bibliografía

- Angelini M et al. TEMAS DE QUÍMICA GENERAL. Eudeba. Buenos Aires (1993)
- Atkins P.W. QUIMICA FISICA. Ed. Médica Panamericana. 8va edición. Buenos Aires (2008)
- Chang, R. QUIMICA. Ed. McGraw-Hill 9na edición. México (2007)
- Levine I., PRINCIPIOS DE FISICOQUÍMICA. McGraw-Hill 9na edición. México (2014)

#### **Unidad 5: Fotoquímica**

Principios de la fotoquímica. Rendimiento cuántico. Procesos intramoleculares: fluorescencia y fosforescencia. Procesos intermoleculares: Quimioluminiscencia. Instrumental.

##### Bibliografía

- Chang, R. QUIMICA. Ed. McGraw-Hill 9na edición. México (2007)
- Atkins P.W. QUIMICA FISICA. Ed. Médica Panamericana. 8va edición. Buenos Aires (2008)
- Levine I., PRINCIPIOS DE FISICOQUÍMICA. McGraw-Hill 9na edición. México