

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIDAD:  **CUAJIMALPA** | | | DIVISIÓN:  **CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA** | | **Página 1/2** |
| NOMBRE DEL PLAN:  **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | |
| CLAVE:  **4603010** | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:  **EQUILIBRIO Y CINÉTICA QUÍMICA** | | | CRED. **10** | |
| TIPO **OBL.** | |
| H. TEOR.  **4** | TRIM.  **V-VII** | |
| SERIACIÓN | | |
| H. PRAC.  **2** |
|  | | | | | |
| **OBJETIVO(S):**  **Objetivo General:**  Que al final del curso el alumnado sea capaz de:  Comprender los formalismos termodinámicos del equilibrio y cinética a casos y situaciones de interés para las ciencias biológicas.  **Objetivos parciales:**  Al final del curso el alumnado deberá ser capaz de:   1. Aplicar la teoría cinética y los conceptos de equilibrio a las ciencias biológicas. 2. Comprender la relación termodinámica entre equilibrio y cinética aplicada a sistemas químicos y biológicos.   **CONTENIDO SINTÉTICO:**   1. Importancia de la teoría cinética en las ciencias químicas y biológicas. 2. Reacciones elementales. 3. Velocidad y orden de reacción. 4. Energía de activación y estado de transición. 5. Equilibrio químico. 6. Propiedades coligativas. 7. Aplicaciones de equilibrio y cinética a sistemas biológicos.   **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**   * Exposición de contenidos por el personal académico. * Discusiones dirigidas. * Participación activa del alumnado. * Ejercicios asesorados en clase.   El personal académico se encargará de la exposición de los temas, apoyado por recursos didácticos. Promoverá el estudio previo del tema a revisarse y la participación activa del alumnado en la clase, además motivará el trabajo en equipo. Algunos temas se reforzarán mediante ejercicios en clase o exposición por parte del alumnado. El personal académico preparará el material de trabajo, como son lecturas y ejercicios, que el alumno realizará extraclase. | | | | | |
|  | | | | | |
| NOMBRE DEL PLAN: **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | **Página 2/2** |
| CLAVE **4603010** | | **EQUILIBRIO Y CINÉTICA QUÍMICA** | | | |
|  | |  | | | |
| El proceso de enseñanza-aprendizaje podrá ser complementado con la exposición de algunos temas por parte del alumnado.  El personal académico podrá apoyarse en plataformas digitales para llevar a cabo las actividades descritas. Tanto el personal académico como el alumnado deberán usar medios electrónicos institucionales para dichas actividades.  La UEA se podrá impartir de manera presencial, remota o mixta; estas dos últimas pueden incluir sesiones tanto sincrónicas como asincrónicas. La modalidad de impartición será determinada en Consejo Divisional al aprobar la programación de la UEA, y será del conocimiento del personal académico y del alumnado antes de que inicie el trimestre.  **MODALIDADES DE EVALUACIÓN:**  **Evaluación Global:**  Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:   * Evaluaciones periódicas. * Evaluación terminal. * Tareas individuales y en equipo. * Participación tanto en sesiones teóricas como prácticas. * Reportes escritos de los trabajos realizados.   **Evaluación de Recuperación**:   * El alumnado deberá presentar una evaluación objetiva que contemple todos los contenidos de la UEA. * No requiere inscripción previa a la UEA.   **BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**   1. Atkins, P. W. Química Física. 8a edición. Editorial Médica Panamericana, S.A., 2008. 2. Avery, H. E. Cinética química básica y mecanismos de reacción. España, Reverté, 2008. 3. Chang, R. Fisicoquímica para las Ciencias Químicas y Biológicas. 3a edición. México, McGraw-Hill Interamericana, 2008. 4. Fonseca, G. L. *et al*. Cinética química aplicada a los procesos de descomposición de los fármacos. Costa Rica, Editorial Universidad de Costa Rica, 2004. 5. Hammes, G.G. Thermodynamics and kinetics for the biological sciences. Estados Unidos, John Wiley, 2000. 6. Izquierdo, J. F. Cinética de las reacciones químicas. España, Ediciones Universitat Barcelona, 2004. 7. Logan, S. R. Fundamentos de cinética química. Estados Unidos, Addison Wesley, 2005. 8. Sandler, S. I. Chemical, biochemical and engineering thermodynamics. 4a edición. Estados Unidos, John Wiley, 2006. | | | | | |