

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIDAD:  **CUAJIMALPA** | | | DIVISIÓN:  **CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA** | | **Página 1/2** |
| NOMBRE DEL PLAN:  **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | |
| CLAVE:  **4603078** | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:  **TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR I** | | | CRED. **10** | |
| TIPO **OBL.** | |
| H. TEOR.  **2** | TRIM.  **VI-VIII** | |
| SERIACIÓN:  **4000007, 4000001, 4000008, 4600000 y 100 CRÉDITOS** | | |
| H. PRAC.  **6** |
|  | | | | | |
| **OBJETIVO(S):**  **Objetivo General:**  Que al final del curso el alumnado sea capaz de:  Aplicar las técnicas del ADN recombinante como base de la manipulación genética y sus implicaciones bioéticas.  **Objetivos parciales:**  Que al final del curso el alumnado sea capaz de:   1. Aplicar experimentos de las técnicas de ADN recombinante para solucionar problemas particulares propuestos por el docente. 2. Analizar los resultados generados mediante técnicas de ADN recombinante.   **CONTENIDO SINTÉTICO:**   1. Importancia de la tecnología del ADN recombinante. 2. Vectores. 3. Patrones y enzimas de restricción. 4. Clonación. 5. PCR y sus variantes. 6. Transformación y transfección. 7. Sobreexpresión de proteínas recombinantes. 8. Consideraciones bioéticas del uso de técnicas del ADN recombinante.   **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**   * Exposición de contenidos por el personal académico. * Discusiones dirigidas. * Diseños experimentales por parte del alumnado. * Participación activa del alumnado. * Exposiciones individuales o de grupo. * Las actividades experimentales se realizarán en tres etapas: discusión de la teoría, desarrollo del experimento y análisis de resultados. * Ejercicios asesorados en clase. | | | | | |
|  | | | | | |
| NOMBRE DEL PLAN: **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | **2 / 2** |
| CLAVE **4603078** | | **TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR I** | | | |
|  | |  | | | |
| El curso estará dividido en dos tipos de sesiones: clase teórica y laboratorio experimental. En las clases de teoría 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 alumnado realizará extraclase.  En las clases de laboratorio experimental, el alumnado revisará los fundamentos y antecedentes teóricos con anterioridad al día de la actividad práctica. El alumnado llevará a cabo la actividad en laboratorio, en equipos de trabajo, bajo la supervisión del personal académico, fomentando las buenas prácticas en el laboratorio. El alumnado analizará los resultados y presentará un reporte de forma científica con los antecedentes, metodologías utilizadas, resultados, análisis, conclusiones obtenidas y bibliografía. Se sugiere discutir los reportes de las prácticas.  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 impartirá de manera presencial y salvo situaciones extraordinarias se podrá llevar a cabo en forma 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. * Requiere inscripción previa a la UEA.   **BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**   1. Ausubel, F. M. *et al.* Short protocols in molecular biology: a compendium of methods from Current protocols in molecular biology. 5a edición. Estados Unidos, John Wiley & Sons, 2002. 2. Bravo de la Garza, A. L. *et al.* Manual de prácticas de laboratorio de Biología Molecular. México, UAM Cuajimalpa, 2012. 3. Farrell, S. O. y Taylor, L. E. Experiments in biochemistry: a hands-on approach: a manual for the undergraduate laboratory. 2a edición. Estados Unidos, Thomson Brooks/Cole, 2006. 4. Krebs, J. E. *et al.* Lewin’s Genes X. 10a edición. Estados Unidos, Jones and Bartlett Publishers, 2011. 5. Sambrook, J. y Russell, D. W. Molecular cloning. A laboratory manual. 3a edición. Estados Unidos, Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2001. | | | | | |