

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIDAD:  **CUAJIMALPA** | | | DIVISIÓN:  **CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA** | | **Página 1/2** |
| NOMBRE DEL PLAN:  **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | |
| CLAVE:  **4603080** | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:  **TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR III** | | | CRED. **10** | |
| TIPO **OBL.** | |
| H. TEOR.  **2** | TRIM.  **VIII-X** | |
| SERIACIÓN:  **180 CRÉDITOS** | | |
| H. PRAC.  **6** |
|  | | | | | |
| **OBJETIVO(S):**  **Objetivo General:**  Que al final del curso el alumnado sea capaz de:  Comprender y analizar experimentos de relevancia biológica donde utilicen técnicas de información masiva.  **Objetivos parciales:**  Que al final del curso el alumnado sea capaz de:   1. Comprender los conceptos básicos sobre técnicas modernas de información masiva para el estudio de las ciencias ómicas. 2. Entender los alcances y limitaciones de diseños experimentales de ciencias ómicas. 3. Analizar los resultados obtenidos a partir de técnicas de información masiva.   **CONTENIDO SINTÉTICO:**  Técnicas de información masiva usadas en el estudio de:   1. Genómica (por ejemplo secuenciación y microarreglos). 2. Epigenómica y transcriptómica. 3. Proteómica (por ejemplo electroforesis 2D, espectrometría de masas, inmunoensayos, etc.). 4. Otros enfoques de biología integrativa (metabolómica, interactoma, reactoma, etc.).   **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**   * Discusiones dirigidas. * Participación activa del alumnado. * Exposiciones individuales o de grupo. * El aprendizaje se reforzará con prácticas en la sala de informática. * Ejercicios asesorados en clase. * Exposición de algunos contenidos por el personal académico.   El curso estará dividido en dos tipos de sesiones: clase teórica y laboratorio de cómputo.  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 | | | | | |
|  | | | | | |
| NOMBRE DEL PLAN: **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | **Página 2/2** |
| CLAVE **4603080** | | **TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR III** | | | |
|  | |  | | | |
| 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 de cómputo, 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, bajo la supervisión del personal académico. El alumnado analizará los resultados y presentará un reporte.  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 grupo. * 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. Batiza, A. F. Bioinformatics, genomics, and proteomics: getting the big picture. De la serie biotechnology in the 21st century. Estados Unidos, Chelsea House Publications, 2006. 2. Brooker, R. J. Genetics: analysis & principles. Estados Unidos, Mc Graw-Hill Higher Education, 2008. 3. Campbell, A. M. *et al.* Discovering genomics, proteomics and bioinformatics. 2a edición. Estados Unidos, Benjamin Cummings, 2006. 4. Dubitzky, W. *et al.* Fundamentals of data mining in genomics and proteomics. Alemania, Springer, 2006. 5. Jizhong, Z. Microbial functional genomics. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, NJ, USA. 2004 6. Lesk, A. M. Introduction to genomics. Estados Unidos, Oxford University Press, 2007. 7. Voet, D. *et al.* Bioquímica. 3a edición. España, Médica Panamericana, 2007. | | | | | |