

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIDAD:  **CUAJIMALPA** | | | DIVISIÓN:  **CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA** | | **Página 1/2** |
| NOMBRE DEL PLAN:  **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | |
| CLAVE:  **4603068** | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:  **ANÁLISIS DE DATOS** | | | CRÉD. **10** | |
| TIPO **OPT.** | |
| H. TEOR.  **4** | TRIM.  **IX-XII** | |
| SERIACIÓN:  **AUTORIZACIÓN Y 4000007 Y 4000001 Y 4000008 Y 4600000 Y 220 CRÉDITOS** | | |
| H. PRÁC.  **2** |
|  | | | | | |
| **OBJETIVO(S):**  **Objetivo General:**  Al final del curso el alumnado sea capaz de:  Utilizar una hoja de cálculo de paquetes ofimáticos estándar para el análisis de datos y procesos de simulación numérica básica basada en casos de procesos biológicos a nivel molecular.  **Objetivos parciales:**  Que al final del curso el alumnado sea capaz de:   1. Entender los conceptos básicos para el uso de las hojas de cálculo como herramienta en ciencias. 2. Aplicar las herramientas de una hoja de cálculo para resolver problemas de manejo de datos en diferentes contextos. 3. Realizar representaciones gráficas de datos numéricos.   **CONTENIDO SINTÉTICO:**   1. Introducción a las hojas de cálculo. 2. Graficación de datos. 3. Estadística descriptiva en hojas de cálculo: medidas de dispersión, frecuencias, distribución, estimación y pruebas de hipótesis, análisis de correlación y regresión, ajuste de datos. 4. Operaciones matemáticas estándar: minímos cuadrados no lineal, promedio de señales, suavizado de datos, ajuste de picos, integración, diferenciación, interpolación. 5. Macros, programación, tablas dinámicas, ordenamiento, bases de datos y otras utilerías. 6. Ejemplos aplicados a los sistemas biológicos.   **MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**  Se realizarán sesiones prácticas en computadora para plantear casos de estudio que permitan el desarrollo de habilidades básicas e intermedias en el manejo de hojas de cálculo. | | | | | |
|  | | | | | |
| NOMBRE DEL PLAN: **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | **Página 2/2** |
| CLAVE **4603068** | | **ANÁLISIS DE DATOS** | | | |
|  | |  | | | |
| 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. * Tareas individuales y por equipo. * Participación tanto en sesiones teóricas como prácticas. * Elaboración de proyectos. * Evaluación terminal.   **Evaluación de Recuperación**:   * El alumnado deberá presentar una evaluación que contemple todos los contenidos de la UEA. * No se requiere inscripción previa a la UEA.   **BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**   1. Held, B. and Richardson T. Microsoft Excel functions and formulas. Boston Massachusetts. Ed. Mercury Learning and Information. 2015. 2. Holler, F. J., Crouch S. R. Applications of Microsoft Excel in analytical chemistry. Belmont, California. Ed. Brooks/Cole Cengage Learning. 2014. 3. Delgado, J. M. OpenOffice y LibreOffice. España. Ed. Anaya Multimedia. 2012. 4. de Levie, R. How to use Excel® in analytical chemistry: and in general scientific data. New York. Ed. Cambridge. 2001. 5. Menchen Peña, A. Tablas dinámicas en Excel 2013. México. Ed. Alfaomega. 2013. 6. Torres Remon, M. Macros con Excel. Perú. Ed. Macro. 2012. | | | | | |