

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIDAD:  **CUAJIMALPA** | | | DIVISIÓN:  **CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA** | | **Página 1/2** |
| NOMBRE DEL PLAN:  **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | |
| CLAVE:  **4603029** | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:  **NANOCIENCIA** | | | CRED. **10** | |
| TIPO **OBL.** | |
| H. TEOR.  **4** | TRIM.  **IX-XII** | |
| SERIACIÓN:  **180 CRÉDITOS** | | |
| H. PRAC.  **2** |
|  | | | | | |
| **OBJETIVO(S):**  **Objetivo General:**  Que al final del curso el alumnado sea capaz de:  Analizar los avances más recientes en el campo de la nanociencia.  **Objetivos parciales:**  Que al final del curso el alumnado sea capaz de:   1. Comprender desde un enfoque físico, químico y biológico los métodos de preparación de las nanoestructuras. 2. Identificar las características de las nanoestructuras discretas y continuas. 3. Identificar las propiedades de los nanoensambles en sistemas biológicos.   **CONTENIDO SINTÉTICO:**   1. Introducción a la nanociencia. 2. Métodos de preparación y purificación de nanoestructuras discretas. 3. Métodos de preparación de nanoestructuras continuas. 4. Técnicas de caracterización de nanoestructuras discretas y continuas. 5. Métodos de preparación y técnicas de caracterización de nanoestructuras formadas por ensambles en 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. Se promoverá principalmente la discusión de los temas del curso auxiliados con bibliografía dirigida a apreciar la interdisciplina, a conocer la frontera del conocimiento en los campos que cubre la licenciatura y a reforzar conceptos necesarios para resolver los problemas y proyectos propuestos. | | | | | |
|  | | | | | |
| NOMBRE DEL PLAN: **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | **Página 2/2** |
| CLAVE **4603029** | | **NANOCIENCIA** | | | |
|  | |  | | | |
| El personal académico preparará el material de trabajo, como son lecturas y ejercicios, que el alumnado realizará extraclase. 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 las sesiones teóricas como prácticas. * Reportes escritos de los problemas o pequeños proyectos 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. Bhushan, B. *et al*. Handbook of nanomaterials properties. Germany, Springer, 2014. 2. Binns, C. Introduction to nanoscience and nanotechnology. USA, John Wiley & Sons, Inc., 2010. 3. Cao, G. Nanostructures & nanomaterials: synthesis, properties & applications. 1a edition. UK, Imperial College Press, 2004. 4. Dresselhaus, M. S. *et al*. Science of fullerenes and carbon nanotubes. 1a edition. USA, Academic Press,1996. 5. Rao, C. N. R. and Sood, A. K. (Editors). Graphene, synthesis, properties and phenomena. 1a edition. Germany, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2013. | | | | | |