 **Ficha técnica de materia optativa**

|  |
| --- |
| **Nombre del curso:**Biotecnología Microbiana. |
| **Docente:**Mtro. José Armando Magaña González. |
| **Día y horario:**Lunes: 12:00-14:00.Miércoles: 11:00-14:00. |
| **Cupo máximo:**15 estudiantes de Nanotecnología. |
| **Criterios de inscripción (si aplica):**Contar con conocimientos básicos de microbiología. |
| **Conceptos básicos:**Biotecnología; biotecnología microbiana; metabolismo microbiano; crecimiento microbiano.  |
| **Justificación:**La biotecnología es la aplicación de la ciencia y la ingeniería en el uso directo o indirecto de diversos organismos vivos, por lo tanto, la biotecnología microbiana, es una rama de la biotecnología que estudia los microrganismos, esto debido a que participan en una gran variedad de procesos de interés industrial, cómo es la producción de alimentos y bebidas, antibióticos, biofertilizantes, etc. Procesos que son de suma importancias ya que no solo mejoran la calidad de vida, si no que contribuyen en la innovación y desarrollo de nuevas tecnologías y herramientas para la investigación y el cuidado del medio ambiente. Por lo tanto, este curso tiene la finalidad de formar profesionales capaces de conocer y aplicar los principios biotecnológicos de los microorganismos en los diversos sectores industriales. |
| **Objetivo general:**Comprender los fundamentos de la biotecnología microbiana y su potencial para obtener diversos productos a partir de microorganismos. |
| **Objetivos específicos:*** Conocer y comprender los fundamentos sobre la aplicación de los microorganismos en la biotecnología.
* Emplear los conocimientos sobre los microorganismos para su aplicación en la industria biotecnológica.
 |
| **Método de trabajo:**En las sesiones teóricas se abordarán actividades para que los alumnos comprendan los fundamentos y aplicación de los microorganismos en la biotecnología.Mientras que, en las sesiones prácticas se realizarán prácticas de laboratorio para desarrollar métodos de aislamiento, identificación y aplicación de microorganismos de interés biotecnológico. |
| **Criterios de evaluación:**Parcial 1= 30 puntos.Parcial 2= 30 puntos.Parcial 3= 30 puntos.Evaluación final= 10 puntos. |
| **Temario:**1. Introducción a la biotecnología.
2. Microorganismos de interés biotecnológico.
3. Ingeniería aplicada a la biotecnología microbiana.
4. Crecimiento y nutrición microbiana.
5. Biorreactores.
 |
| **Bibliografía básica:**1. Thieman, WJ., y Palladino, M.A. (2010). Introducción a la biotecnología. 2° edición, Pearson.
2. Renneberg, R. (2020). Biotecnología para principiantes. Editorial Reverté. https://elibro.net/es/lc/ucienegam/titulos/129565
3. Smith JE. (2004). Biotecnología. 4° edición, Acribia.
4. Madigan MT, Martinko JM, Dunlap PV, Clark DP. (2009). Brook. Biología de los microorganismos. 12° edición, Pearson.
5. Muñoz de Malajovich, M. A. (2013). Biotecnología (2a. ed.). Editorial de la

Universidad Nacional de Quilmes. <https://elibro.net/es/lc/ucienegam/titulos/77596> 1. Okafor, N., & Okeke, B. C. (2018). Modern industrial microbiology and biotechnology. 2nd edition, CRC Press.
 |