



Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (LINA)

Temas selectos de ingenierías

Datos Generales

1. Nombre de la Asignatura Temas selectos de Bioingeniería	2. Nivel de formación Licenciatura	3. Clave de la Asignatura I3333
4. Prerrequisitos 300 créditos	5. Área de Formación Optativa Abierta	6. Departamento Ingeniería Química
7. Academia Procesos Biotecnológicos	8. Modalidad Mixta	9. Tipo de Asignatura Curso

10. Carga Horaria Teoría 48	Práctica 0	Total 48	11. Créditos 6
-----------------------------------	---------------	-------------	-------------------

Contenido del Programa

12. Presentación

El alumno examinará la importancia de los microorganismos, células vegetales y animales, en la industria, los principios del desarrollo microbiano, así como las variables de mayor impacto y las estrategias para su cultivo; de la misma manera inspeccionará bioprocessos que involucren el cultivo de microorganismos, células vegetales y animales. Finalmente en este curso aplicará los fundamentos de cálculos y análisis de datos a los bioprocessos seleccionados

13.- Objetivos del programa

Objetivo General

El alumno analizará temas especializados de la bioingeniería que estén relacionados con el cultivo de microorganismos, células vegetales y animales, con especial énfasis en su aplicación industrial.

14.-Contenido

Contenido temático sintético

Reconoce la importancia de la bioingeniería y los elementos de los procesos que involucran el cultivo de microorganismos, células vegetales y animales.

Identificar los aspectos particulares del cultivo de microorganismos, células vegetales y/o células animales y su importancia en los procesos de producción de metabolitos industriales

Análisis particular de bioprocessos de interés seleccionados

15. Modalidades del proceso enseñanza-aprendizaje

Exposición oral de los contenidos teóricos por parte del profesor mediante el cual los alumnos, por medio de la explicación, comprenden datos, métodos, procedimientos o conceptos, relacionándolos con los ya adquiridos y estructurándolos de forma individual.

Análisis de lecturas seleccionadas para la comprensión de los bioprocessos seleccionados en los cuales los alumnos investigan, interpretan, argumentan e identifican la solución a uno o varios problemas.

Estudios de caso centrándose en el interés de los participantes que se convierten en agentes de su propia formación, a través de la investigación personal, el contacto con la realidad del objeto de estudio y las experiencias del profesor

Uso de Google Classroom donde se les proporciona a los alumnos instrucciones para las actividades desarrolladas, comparte material didáctico y se reciben los trabajos

16. Modalidades de evaluación

Participación en los temas de discusión en clase evaluado mediante interrogatorio oral

Examen escrito sobre los conceptos básicos del cultivo celular evaluado con una lista de cotejo

Rúbrica de evaluación de presentaciones y documentos elaborados por los alumnos



17.- Bibliografía

Bioprocess engineering principles. Pauline M. Doran. Academic Press. 2013
Principles of fermentation Technology. Third edition. Peter F. Stanbury, Allan Whitaker y Stephen J. All.
Butterworth and Heinemann, 2017
Culture of animal cells. A manual of basic technique and specialized applications. 8th edition. R. Ian Freshney.
Wiley-Blackwell. 2021.
Plan Biotechnology: Principles and applications. Malik Zainul Abdin, Usha Kiran Kamaluddin and Athar Ali
Editors. Springer. 2017

Otros materiales

18. Campo de aplicación profesional

Los conocimientos adquiridos permitirán al egresado desempeñarse en la operación, el diseño y la optimización de bioprocesos.

19.- Lugar y fecha de su aprobación

Guadalajara, Jalisco. Agosto 2022.

20.- Instancias que aprobaron el programa

Este programa fue aprobado por los miembros de la Academia de Procesos Biotecnológicos, en cumplimiento a lo establecido en la fracción IV del artículo 65 de la Ley Orgánica, fracción I y el artículo 8 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos.