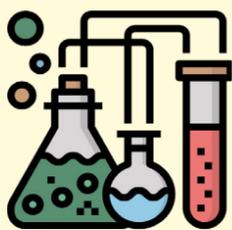


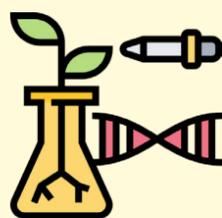
Bioprocesos

“Es todo proceso industrial que involucra la manipulación de organismos vivos o sus componentes celulares para proveer bienes: (antibióticos, hormonas, fermentos, vacunas, ácidos orgánicos, amino ácido, biocombustibles, biomasa, y servicios (biorremediación, biolixiviación, tratamiento de efluentes)”

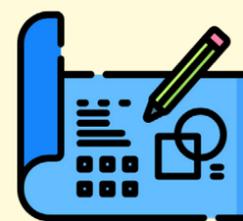
Lo que deben aprender los estudiantes en este curso



Identificar aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizar críticamente las implicaciones de sus usos



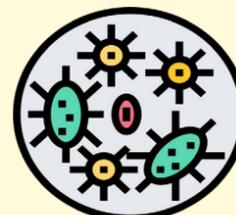
Comprender las transformaciones de la materia a través de procesos metabólicos de los diferentes organismos



Diseñar, construir y probar prototipos de artefactos y procesos (como respuesta a necesidades o problemas), teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas



Identificar aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales



Verificar la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia



Explicar aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos



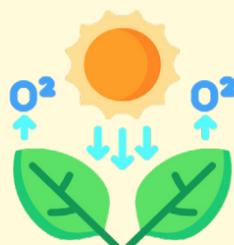
Indagar sobre aplicaciones de la microbiología en la industria



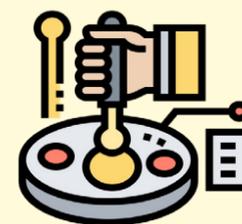
Identificar y usar adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias



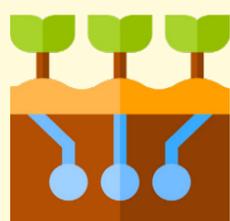
Diseñar y realizar experimentos biotecnológicos y verificar el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas



Argumentar la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios



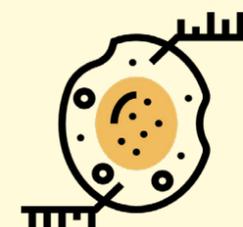
Indagar acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos



Explicar las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias



Construir aparatos útiles en el desarrollo de procesos biotecnológicos



Identificar y explicar ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos

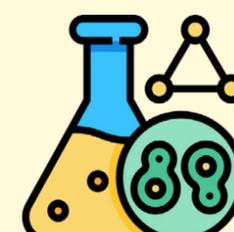
Conocimientos básicos que se adquieren desde las Ciencias Naturales en este curso



Explicar los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente)



Comprender que la biotecnología conlleva al uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales



Comprender algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura