

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

| I. Identificadores de la asignatura | | | |
|---|---|---------------------|---------------------|
| Instituto: | Ciencias Biomédicas | Modalidad: | Presencial |
| Departamento: | Ciencias Químico Biológicas | Créditos: | 8 |
| Materia: | Fundamentos de Biotecnología | Carácter: | Obligatorio |
| Programa: | Licenciatura en Biotecnología | Tipo: | Curso teórico |
| Clave: | BAS | | |
| Nivel: | Principiante | | |
| Horas: | 64 Totales | Teoría: 100% | Práctica: 0% |
| II. Ubicación | | | |
| Antecedentes: | | Clave | |
| Ninguna | | BAS | |
| Consecuente: | Biotecnología Ambiental Biotecnología Agroalimentaria Biotecnología Médica | | |
| III. Antecedentes | | | |
| Conocimientos: | Los adquiridos hasta el nivel medio superior en cualquiera de sus áreas de especialización. Además, redacción y buena ortografía, ubicar los sistemas de consulta de información. | | |
| Habilidades: | Lectura analítica, pensamiento crítico; habilidades informativas; comprensión del idioma inglés. Habilidad para el uso de tecnologías informativas. | | |
| Actitudes y valores: | Respeto hacia las ideas de los demás. Responsabilidad, actitud positiva y propositiva; cohesión social y de grupo. | | |
| IV. Propósitos Generales | | | |
| Determinar la importancia de la aplicación de la biotecnología a la salud, producción alimentaria y medio ambiente, principalmente. El estudio no busca enfocar todos los aspectos y evidencias en detalle sino ubicar en contexto el impacto general que puede tener la biotecnología moderna. | | | |
| V. Compromisos formativos | | | |
| Intelectual: | Introducir al alumno en el contexto de Biotecnología con una actitud fundamentada en un pensamiento científico, claro e integrativo, con ética y moral. | | |
| Humano: | Formar en el alumno una actitud de responsabilidad del buen uso de los conocimientos adquiridos en beneficio de otros. | | |
| Social: | Involucrarlo en la problemática social y la aplicación de la Biotecnología para resolver o hacer frente a dicha situación. | | |
| Profesional: | Desarrollar la capacidad de analizar y sintetizar la información para construir conocimientos y facilitar el aprendizaje en el campo de la Biotecnología. | | |
| VI. Condiciones de operación | | | |
| Espacio: | Aula | Mobiliario: | Mesa banco |
| Laboratorio: | | | |
| Población: | 30 | | |
| Material de uso frecuente: | a) Pizarrón | | |

- b) Computadora
- c) Proyector

Condiciones especiales: No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados

| Temas | Contenidos | Actividades |
|--|--|--|
| 1. Definición y evolución de la Biotecnología | 1.1 Concepto de Biotecnología 1.2 Historia de la Biotecnología 1.3 Biotecnología clásica y moderna 1.4 Características de los agentes biológicos de interés biotecnológico | Se recomienda para todas las unidades: Lectura de artículos Trabajo de Investigación Discusión e integración Mesa Redondas Exposiciones |
| 2. Proceso biotecnológico y sus etapas | 2.1 Definición de proceso biotecnológico 2.2 Etapa 1: Selección y optimización del agente biológico 2.3 Etapa 2: Producción del compuesto de interés 2.4 Etapa 3: Recuperación y purificación del producto 2.5 Etapa 4: Terminado | |
| 3. Áreas de la Biotecnología | 3.1 Biotecnología blanca 3.2 Biotecnología roja 3.3 Biotecnología verde 3.4 Biotecnología azul 3.5 Biotecnología gris | |
| 4. Contexto actual de la Biotecnología a nivel internacional | 4.1 Países líderes en Biotecnología 4.1.1 Principales empresas biotecnológicas 4.1.2 Importancia de las patentes 4.2 Países emergentes 4.3 Biotecnología en América Latina | |
| 5. Biotecnología en México | 5.1 Estatus en cuanto a la investigación, desarrollo y comercialización de productos/servicios biotecnológicos 5.2 Factores favorables para el desarrollo de la Biotecnología en México 5.3 Centros de investigación enfocados en Biotecnología 5.4 Ubicación y descripción de los bioclústeres instalados en el país | |

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en línea, en idioma español e inglés.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta-cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

Utilizando el modelo educativo de la UACJ 2020, el alumno deberá aprender a través de la investigación basada en modelos colaborativos.

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de las clases programadas
Entrega oportuna de trabajos
Calificación ordinaria mínima de 7.0
Permite examen único: no
Permite examen extraordinario: si

b) Evaluación del curso

Acreditación del semestre mediante los siguientes porcentajes:

| | |
|--|-----|
| Exámenes parciales | 60% |
| Desarrollo y presentación reportes escritos, ensayos | 10% |
| Participación, exposición en clase | 10% |
| Examen departamental | 20% |

X. Bibliografía

Smith J.E. 2016. Biotecnología. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
Machuca C.R.E. Biotecnología. Umbral Editorial. Ciudad de México, México.
Clark D.P., Pazdernik N.J. 2015. Biotechnology. 2da. Edición. Academic Cell. Amsterdam, Holanda.
George P. 2012. Biotechnology. LAP Lambert Academic Publishing. Saarbrücken, Alemania.

X. Perfil deseable del docente

Licenciado o Ingeniero en Biotecnología o Bioquímica; preferentemente con Maestría o superior.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dr. Antonio De la Mora Covarrubias

Coordinador/a del Programa: Dr. José Alberto Núñez Gastélum

Fecha de elaboración: Agosto, 2016

Elaboró: Dr. José Alberto Núñez Gastélum

Fecha de rediseño: No aplica

Rediseño: No aplica