1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
La genética y su relación con Biotecnología.	6-UATP-114	6°

Carácter	Optativa Trayectoria	Tipo	Teórico-Práctico

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
Educación Ambiental	
Introducción a las Técnicas Básicas de la Agricultura Urbana	
Producción de plantas en ambientes protegidos	

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
2	1	3	16	48	6

Autores del programa	Fecha de elaboración		Fecha de visto bueno en Consejo Académico de Bachillerato
Tsanda Sánchez Rico Pedro Antonio García Saucedo	Enero de 2021		2 de febrero de 2021
Revisores del programa	**Fecha de revisión**	**Porcentaje de ajuste**	**Fecha de visto bueno del Consejo Académico del Bachillerato**

2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

Propósito y vinculación con el perfil del egresado
El alumno obtiene los conocimientos básicos en genética y biotecnología para su ingreso en cualquier carrera con enfoque en las ciencias naturales. El egresado aplicará los valores y principios éticos adquiridos y estará consiente de la importancia e impacto que tiene el uso de la biotecnología en su entorno. Por tanto, se vincula de manera directa con las siguientes competencias genéricas del perfil del egresado: - Trabaja en equipo de manera colaborativa y respetuosa para desarrollar diversas tareas que correspondan a su edad y entorno, con un enfoque hacia el bien común. - Implementa acciones de responsabilidad social en su vida cotidiana con respecto del daño ambiental y al desarrollo sustentable a partir de la toma conciencia de sus implicaciones económicas, políticas y sociales en un contexto global. - Diseña y desarrolla proyectos multidisciplinarios e innovadores que respondan al contexto, con responsabilidad social.

Propuesta didáctico-metodológica	
Presencial: Realización de presentaciones Lecturas Trabajos de investigación Dinámicas grupales	Virtual: Documentales Videos didácticos Investigación en la web

Descripción de actividades específicas en las que incorporarán al menos uno de los tópicos de formación transversal: identidad nicolaita, responsabilidad social, ética, género, educación inclusiva
Participación en foros de divulgación, olimpiadas del conocimiento, vinculación con el sector productivo e innovador para comprender los procesos biotecnológicos que ocurren en su medio.

3. Competencias a desarrollar

Eje formativo
Propedéutico Trayectoria
Competencias disciplinares
Comprende los procesos biológicos de los organismos vivos y de su entorno para la procuración de su bienestar, del medio ambiente y de la sociedad, de manera responsable.

4. Perfil académico del docente

Grado académico:	Licenciatura en Agrobiología, Licenciado en Biología (normalista), o área afín.
Experiencia:	Al menos dos años de experiencia académica en el área (docencia o investigación)

5. Temas y subtemas

Temas	**Subtemas**
1. Generalidades de la Genética	1.1. Leyes de la herencia. 1.2. Ácidos nucleicos: composición, estructura y función. 1.3. Genes y cromosomas. 1.4. Replicación, transcripción y traducción. 1.5. Mutaciones. 1.6. Regulación de la expresión génica. 1.7. Manipulación de la información genética. 1.8 Bioética

2. Introducción a la Biotecnología	2.1 Antecedentes históricos de la Biotecnología 2.2 Proteínas como productos biotecnológicos 2.3 Biotecnología microbiana 2.4 Biotecnología vegetal 2.5 Biotecnología animal 2.6 Biotecnología acuática 2.7 Biotecnología médica. 2.8. Biorremediación

6. Criterios de evaluación

CRITERIOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Actividades de aprendizaje. Tareas	40%
Exposición en equipos	30%
Proyecto final	30%
Porcentaje final	100%

7. Fuentes de información

Básica:
Thieman, W.J. y Palladino, M.A. 2015. Introducción a la Biotecnología. Pearson Educación. Páginas 406. Madrid, España. Curtis, H., Barnes, N.S., Schnek, A. y Massarini, A. 2015. Biología. Editorial Médica Panamericana. Séptima Edición. Buenos Aires, Argentina. Páginas 1160.
Complementaria:
Ondarza R. N. 2006. Biotecnología moderna. 11ª ed. México, Trillas.