



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

Facultad(esa)/Escuela(s):
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Biotecnología de los Alimentos			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
3	3	2	1
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:		Núcleo:	Tipo:
Ingeniería Aplicada		Sustantivo	Obligatoria
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art 57 RGA:			No <input checked="" type="checkbox"/> X

Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo	
Genéricas	Habilidades de investigación, cognitivas, capacidad de liderazgo y de organización.
Específicas	Desarrolla nuevas tecnologías para el procesamiento de los alimentos con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos, con un compromiso social y actitud ética. Identifica y analiza normas en los productos biotecnológicos, promueve el desarrollo económico regional, nacional e internacional utilizando tecnologías acordes al desarrollo sustentable del entorno.
Competencias del área de conocimiento	Diseña y adapta nuevas tecnologías, con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos, considerando el compromiso social con el desarrollo sustentable de su entorno y fortalece el desarrollo del sector alimentario, apegado a los lineamientos de alimentación, salud y medio ambiente.
Competencia de la Unidad de Aprendizaje	Identificar la importancia de la biotecnología en la industria alimenticia, mediante la comprensión de las diferentes técnicas y microorganismos que se utilizan en la industria alimenticia.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s)
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s)
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje						
Biotecnología de los Alimentos						
Créditos	Horas totales	Horas teóricas	Horas prácticas			
3	3	2	1			
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron)						
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología						
Área		Núcleo	Tipo			
Ingeniería Aplicada		Sustantivo	Obligatoria			
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 87 RGA			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px; text-align: center;">SI</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">No</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">X</td> </tr> </table>	SI	No	X
SI	No	X				

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
10	1.- Identifica conceptos básicos de la biotecnología, microorganismos modelo en la industria alimentaria y Analiza la situación actual de los productos transgénicos mediante búsqueda de información utilizando herramientas académicas	<p>1.- Biotecnología de Alimentos. Evolución e impacto de la biotecnología alimentaria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento y aplicación de los biorreactores utilizados en la industria alimentaria. - Importancia de las fermentaciones en la industria alimentaria. <p>2.- Alimentos Biotecnológicos o transgénicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de clonación y de expresión génica. <p>Cultivos Biotecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de rasgos de entrada (tolerancia a herbicidas, insectos y protección a virus, etc.) - Valor nutricional agregado (maíz con alto contenido de lisina para alimentación animal, aceites vegetales con alto contenido en ácidos grasos omega-3, etc.) - Cultivos que producen fármacos - Cultivos para la mejora en el procesamiento de biocombustibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuadro la dinámica del curso. • Presento y encuadra la dinámica del curso. - Proporciono rúbrica - Aplicación de examen diagnóstico. - Proporciono Programa académico - Asigno artículos en inglés. - Visita industrial - Conduzco clase magistral - Expongo por medio de lluvias de ideas y debate. - Propongo el trabajo colaborativo. - Defino conceptos con claridad. - Propongo portafolio de evidencias <p style="text-align: center;">Trabajo Colaborativo</p>	<p>Cuestionario diagnóstico. Resuelvo cuestionario diagnóstico</p> <p>Uso de las TIC's</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reviso bibliografía de diversos autores <p>Trabajo Colaborativo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discusión de artículos en inglés. - Construyo una línea del tiempo con los acontecimientos más importantes de la biotecnología alimentaria - Analizo la situación actual de los productos transgénicos mediante búsqueda de información utilizando herramientas académicas • Ejecuto las prácticas de laboratorio según manual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula con aire acondicionado • Cañón • Pintarrón • Laboratorio • Biblioteca • Computadora portátil • Uso de Classroom



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/ Escuela(s):
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Biotecnología de los Alimentos			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
3	3	2	1
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:		Núcleo:	Tipo:
Ingeniería Aplicada		Sustantivo	Obligatoria
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 37 RGA:			No: <input type="checkbox"/> X

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
		<p>* Biotecnología animal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas genómicas que ayudan a determinar necesidades nutricionales óptimas de los animales para producir carne, huevo o leche de alta calidad - Técnicas modernas de clonación para obtener crías de ganado más saludables y productivos y de Ingeniería genética para producir animales con características nutricionales mejoradas (técnicas aún no comerciales) <p>3.-Consumo de alimentos transgénicos y la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspectos de seguridad y legislación mexicana de productos transgénicos y su etiquetado -Existencia y uso del maíz transgénico en México. -Futuro de los alimentos generados a partir de la manipulación de la materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indico los lineamientos de comportamiento en laboratorio y actividades a desarrollar antes, durante y después de las prácticas de laboratorio. • Coordino las Prácticas de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Participo de forma ordenada y respetuosa en la dinámica. • Escucho y tomo notas. • Contrastar la información. • Utilizaré classroom de google para ir entregando las actividades del trabajo. 	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s)
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s)
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje			
Biotecnología de los Alimentos			
Créditos: 3	Horas totales: 3	Horas teóricas: 2	Horas prácticas: 1
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(arón):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:		Núcleo:	Tipo:
Ingeniería Aplicada		Sustantivo	Obligatoria
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. E7 RGA:			Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

Sub-Competencias	Evaluación			Ponderación de la Sub-Competencia	Referencias Bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación			
1.-Identifica conceptos básicos de la biotecnología, microorganismos modelo en la industria alimentaria y Analiza la situación actual de los productos transgénicos mediante búsqueda de información utilizando herramientas académicas	Identifica conceptos básicos de la biotecnología, microorganismos modelo en la industria alimentaria. -Elabora conclusiones en torno de la generación de alimentos transgénicos.	Reportes o informes Desarrolla Exposición Evaluación estandarizada Otros exámenes (Cuestionarios en línea de respuestas abiertas)	30 % 30 % 10 % 30%	50 %	1, 2, 3, 4, 6	Pizarrón Cañón Computador portátil Proyector Aplicación de Plataforma Classroom