

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

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>

Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo	
Genéricas	Habilidades de investigación, cognitivas, capacidades metodológicas, 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. Aplica los conocimientos de las ciencias básicas en materia de procesamiento de los alimentos con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos, de propiedad de los materiales, instrumentación y control, apoyado de su capacidad de abstracción espacial y representación gráfica para el desarrollo de su actividad profesional en el área de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Utiliza tecnologías de software para modelar, simular y construir soluciones de sistemas de producción avanzada y flexible, que incluyan diseño y manufactura asistida por computadora (CAD, CIM, CAM).
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	Adquirir los conocimientos generales para desarrollar e interpretar mediante dibujos bidimensionales y tridimensionales planos industriales y especificaciones de los manuales y catálogos de los fabricantes de piezas y equipo especializado, apoyándose en las normas y utilizando herramientas tradicionales como el CAD.

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

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
RGA :			

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
13	1.- Reconocer los antecedentes históricos del dibujo. Identifica los conceptos básicos del dibujo para la representación de objetos.	1.1. Antecedentes del dibujo. 1.2. Concepto de dibujo 1.3. Normas oficiales mexicanas. 1.4. Preparación del dibujo. 1.5. Escalas. 1.6. Rotulado. 1.7. Cuadro de datos. 1.8. Rotula cuadro de datos. 1.9. Selecciona formato según requerimiento. 1.10. Formatos. 1.11. Calidades de línea. 1.12. Trazo de líneas. 1.13. Aplicación de los diversos tipos de línea. 1.14. Problemas geométricos. 1.15. Resolución de figuras utilizando problemas geométricos y enlaces.	<i>Encuadro la dinámica del curso.</i> <ul style="list-style-type: none"> Presento y encuadro la dinámica del curso. Proporciono rúbrica Proporciono Programa académico <ul style="list-style-type: none"> Conduzco clase magistral Asigno actividades de investigación normas mexicanas. Fomento el trabajo en equipo asignándoles casos prácticos. Expongo los temas utilizando dinámicas pertinentes Utilizo medios didácticos, audiovisuales, y multimedia. Fomentar el trabajo Colaborativo Daré seguimiento por classroom de google. 	<i>Uso de las TIC's</i> <ul style="list-style-type: none"> Reviso bibliografía de diversos autores <i>Trabajo Colaborativo</i> <ul style="list-style-type: none"> Participo de forma ordenada y respetuosa en la dinámica. Escucho y tomo notas. Realizo investigación. Contrastar la información Participación en las sesiones grupales Calidad de la exposición de los temas que se le asignó a cada equipo Investigo por equipos o individualmente los diferentes temas que se asignen a cada equipo o alumno. Presentar reportes de investigación y de asistencia a eventos académicos 	Aula con aire acondicionado Cañón Pintarrón Biblioteca Computadora portátil Uso de Classroom

PROGRAMA DE UNIDAD DE

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

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
RGA :			

	Conocer, determinar y aplicar las generalidades de los diferentes sistemas de proyección	1.16. Proyección ortogonal. 1.17. Obtención de vistas. 1.18. Sistema Europeo. 1.19. Sistema Americano. 1.20. Correspondencia de vista en los diferentes sistemas. 1.21. La percepción de los objetos. 1.22. Designación de vistas y proyección ortogonal. 1.23. Sistemas de proyección. 1.24. Interpretación de las líneas de corte. 1.25. Cortes y vistas auxiliares		relacionados con la asignatura • Utilizaré classroom de google para ir entregando las actividades investigación o de trabajo en equipo o individual.	
--	--	--	--	---	--

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>

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

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
Representación de objetos y aplicación las generalidades de los diferentes sistemas de proyección	<p>Aplicación de las normas oficiales en la representación de planos industriales.</p> <p>Interpretación de piezas mecánicas a través de las vistas.</p> <p>Interpretación de piezas mecánicas a través de la proyección isométrica.</p> <p>Presentación y calidad de los trabajos entregados.</p>	<p>Investigaciones bibliográficas</p> <p>Portafolio de láminas.</p>	<p>30%</p> <p>70%</p>	<p>30 %</p>	<p>1,2,3</p>	<p>Aula con aire acondicionado</p> <p>Pintarrón.</p> <p>Juego de geometría.</p> <p>Lápiz, borrador de migajón.</p> <p>Calculadora</p> <p>Computadora portátil</p> <p>Software sugerido AutoCAD.</p> <p>Proyector</p> <p>Classroom</p>
No. de	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente	

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>

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

sesiones			Docente	Alumno	de trabajo o aprendizaje
15	<p>2.- Introducción al dibujo asistido por computadora.</p> <p>Conocer los elementos de la Interface.</p>	<p>2.1. Sistema CAD.</p> <p>2.2. Entorno del software CAD.</p> <p>2.3. El menú de la aplicación.</p> <p>2.4. Barra de herramientas de acceso rápido.</p> <p>2.5. La cinta de opciones.</p> <p>2.6. El área de dibujo.</p> <p>2.7. La ventana de línea de comandos.</p> <p>2.8. Captura dinámica de parámetros.</p> <p>2.9. La barra de estado.</p> <p>2.10. Otros elementos de la interfaz:</p> <p>2.11. Vista rápida de dibujos abiertos.</p> <p>2.12. Vista rápida de presentaciones.</p> <p>2.13. Barras de herramientas.</p> <p>2.14. Paletas.</p> <p>2.15. El menú contextual</p> <p>2.16. Los espacios de trabajo.</p> <p>2.17. Personalización de la interfaz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conduzco clase magistral • Presento un panorama general de la aplicación de las normas y técnicas del dibujo en el desarrollo de planos por medio del software de CAD. • Propicio que el alumno aplique correctamente las normas a través del software de AutoCAD. • Mediante el uso del software de AutoCAD ilustrará la aplicación de los comandos de dimensionamiento. • Explico en la aplicación de las diversas tolerancias usadas en los planos. 	<p><i>Uso de las TIC's</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reviso bibliografía de diversos autores <p><i>Trabajo Colaborativo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participo de forma ordenada y respetuosa en la dinámica. • Escucho y tomo notas. • Realizo investigación. • Contrasto la información • Dimensiono correctamente a través del software de AutoCAD. • Interpreto planos del área de la Ingeniería de procesamiento de los alimentos con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos. • Aplico la simbología apropiada en el desarrollo de planos. • Desarrollo planos reales o ficticios en donde aplique 	Salón de clases

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

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
RGA :			

	Unidades y Coordenadas	<p>2.18. Unidades de medida, unidades de dibujo.</p> <p>2.19. Coordenadas cartesianas absolutas.</p> <p>2.20. Coordenadas polares absolutas.</p> <p>2.21. Coordenadas cartesianas relativas.</p> <p>2.22. Coordenadas polares relativas.</p> <p>2.23. Definición directa de distancias.</p> <p>2.24. El indicador de coordenadas.</p> <p>2.25. Orto, rejilla, malla de resolución y Forzar cursor</p> <p>2.33. Comandos para creación:</p> <p>2.34. Punto, Línea, Circulo</p> <p>2.35. Elipses, Rectángulo</p> <p>2.36. Arcos, Radio,</p> <p>2.37. Comandos de edición: Copiar, Desplazar, Borrar, Escalar, Recortar, Alargar, Girar, Longitud, Alinear, Unir, Partir,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explico la aplicación correcta de la simbología en planos. • Ilustro la forma correcta de leer los planos. • Ilustro por medio de un ejemplo real o ficticio y con ayuda del software de AutoCAD la forma correcta de configurar un plano. • Expongo los temas utilizando dinámicas pertinentes • Utilizo medios didácticos, audiovisuales, y multimedia. • Fomento el trabajo Colaborativo • Daré seguimiento por classroom de google. 	<p>correctamente las normas, selección adecuada del tamaño del plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar láminas de planos asignados • Utilizaré classroom de google para ir entregando las actividades investigación o de trabajo en equipo o individual. 	
	Comandos básicos				

PROGRAMA DE UNIDAD DE

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

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
RGA :			

		<p>2.38. Partir en un punto, Estirar, Descomponer, Orden de visualización, Deshacer cambios,</p> <p>2.39. Simetría,</p> <p>2.40. Matriz rectangular y Polares.</p> <p>2.41. Navegación: zoom,</p> <p>2.42. Ventana de Zoom y Dinámico, Escala y Centro, Zoom ampliar y reducir, Extensión y Todo, Objeto, Atrás y Adelante</p> <p>2.43. Dibujo en isométrico.</p> <p>2.52. Representación de elementos industriales a través del sistema CAD:</p> <p>2.52.1. Engranajes</p> <p>2.52.2. Levas.</p> <p>2.52.3. Elementos de sujeción.</p> <p>2.52.4. Poleas.</p> <p>2.52.5. Rodamientos.</p> <p>2.52.6. Resortes.</p> <p>2.52.7. Pasadores</p>			
	Aplicación de los comandos básicos en el trazo de piezas				

PROGRAMA DE UNIDAD DE

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

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
RGA :			

	mecánicas.	2.53. Lineamientos para el dimensionamiento. 2.54. Reglas de dimensionamiento según la norma.			
	Técnicas de dimensionamiento.				

PROGRAMA DE UNIDAD DE

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

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
RGA :			

	<p>Tolerancias Intercambiabilidad.</p> <p>Preparación del dibujo en Sistema CAD.</p>	<p>2.55. Representación de la tolerancia.</p> <p>2.56. Tipos de ajuste y su determinación.</p> <p>2.57. Límites y ajustes métricos.</p> <p>2.58. Ajustes estándares de precisión, unidades inglesas.</p> <p>2.59. Tolerancias geométricas.</p> <p>2.60. Condición de material máximo.</p> <p>2.61. Herramientas de inspección.</p> <p>2.62. Referencias y características de las referencias.</p> <p>2.63. Controles geométricos.</p> <p>2.64. Calculo de tolerancia y aplicación en diseño.</p> <p>2.65. Aplicar e interpretar Simbología según el plano.</p> <p>2.66. Capas</p> <p>2.67. Bloques</p> <p>2.68. Impresión</p>			
--	--	---	--	--	--

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>

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

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
Aplicación de los comandos el trazo de piezas industriales, utilización de técnicas de dimensionamiento y preparación del dibujo en Sistema CAD.	Demuestro mi conocimiento de dimensionamiento en piezas y mecanismos de los sistemas CAD a través de planos industriales. Represento e interpreto a través de proyectos mi conocimiento sobre las técnicas de dimensionamiento aplicando apropiadamente las normas nacionales e internacionales contenidas en los sistemas CAD.	Portafolio de láminas.	100 %	40 %	1,2,3,4	Aula con aire acondicionado Pintarrón. Calculadora Computadora portátil Software AutoCAD. Proyector Classroom

Bibliografía sugerida

BÁSICA

1.- Dibujo técnico con gráficas de ingeniería, Frederick E. Giesecke / Ivan L. Hill / Henry C. Spencer / Alva E. Mitchell John Thomas Dygdon / James E. Novak / Shawna Lockhart / Marla Goodmam. Decimocuarta edición. Ed. Pearson, 2012.

PROGRAMA DE UNIDAD DE

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

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
RGA :			

- 2.- Dibujo y Diseño de Ingeniería, Cecil H. Jensen. 6ta edición. Ed. McGraw Hill, 2006
 3.- Dibujo Industrial, A. Chevalier. Ed. Limusa, 1979.
 4.- The Geometrical Tolerancing Desk Reference: Creating and Interpreting ISO Standard Technical Drawings, Paul Green. European Commission Official Engineering Designer. Ed. Elsevier, 2005

COMPLEMENTARIA

- 1.- Norma Oficial Mexicana Para el Dibujo Técnico, Dirección General de Normas. Secretaria de Patrimonio y Fomento Industrial. México, 1976.
 2.- Manual de AutoCAD, Autodesk.

Reportes por Sub-Competencia	Fecha de evaluación	Ponderación
Primer	28 septiembre al 4 de octubre 2018	50%
Segundo	22 al 28 de noviembre 2018	50%

PROGRAMA DE UNIDAD DE

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

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Dibujo Industrial			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
2	3	1	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>

Nombre y firma de los docentes que participaron en su elaboración:	M. en C. Juliana Guadalupe Rosado Carrasco, Mtro. Carlos Chávez Arias
Nombre y firma del Presidente de la Academia	M. en C. Judith Ruiz Hernández
Nombre y firma del Secretario de la Academia	M en C. María C. López Ramos
Nombre y firma del Coordinador de Carrera	M. en C. Primavera García Pérez
Nombre y firma del Secretario Académico	IPA. Alicia García Cristiano
Nombre y firma del Director de la Facultad o Escuela	Mtra. María Guadalupe Maldonado Velázquez
Fecha de elaboración: Fecha de revisión y responsable:	11 de Septiembre de 2018
Fecha de aprobación:	