



Nombre: Instrumentación y Automatización

1. Datos de identificación

Academia		Departamento			
		Departamento de Ciencias Pecuarias y Agrícolas			
Carreras		Área de formación		Tipo	
Licenciatura en Ingeniería Agroindustrial		Especializante		Curso - Taller	
Modalidad		Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos
Presencial		Cuarto	7	19436	
Horas		Relación con otras Unidades de Aprendizaje			
Teoría [20] Práctica [60] Total [80]		En el ciclo que se imparte (relación horizontal)		Balance de Materia y Energía, Administración, Instrumentación y Automatización (Control de Procesos)	
Saberes previos					
Elaboró		Fecha de elaboración		Actualizó	
Jorge Eduardo Olmos Cornejo		Agosto del 2016		Jorge Eduardo Olmos Cornejo	
				Fecha de actualización	
				21 de febrero de 2017	

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

Conoce y opera procesos ingenieriles

Perfil de egreso

El ingeniero Agroindustrial es un profesionalista que planea y optimiza cadenas agroalimentarias, dándole valor agregado a la materia prima mediante la aplicación de tecnologías para la conservación y/o transformación de productos con calidad y de bajo impacto ambiental; gestiona, formula y evalúa proyectos empresariales en el ámbito agroindustrial, participando en actividades de comercialización; actúa con ética en el ejercicio de su profesión.

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
Trabaja de forma autónoma Aplica destrezas digitales en el desarrollo de actividades cotidianas Propicia ambientes que favorece el trabajo en equipo con calidad, calidez y creatividad	Identifica líneas de producción en la industria del valor agregado	Analiza y diseña líneas de producción en la industria del valor agregado Conoce y opera sistemas en el control de procesos

4. Contenido temático por unidad de competencia

Unidad de competencia 1:

- 1. INTRODUCCIÓN
- 1.1. CONCEPTOS ÚTILES



1.2. DISEÑO INDUSTRIAL (Agroindustria)
1.3. MODELOS Y SIMBOLOGÍA (Empíricos y técnicos)
1.4. USOS Y EJEMPLOS
Unidad de competencia 2:
2. SOFTWARE PARA EL DISEÑO DE PROCESOS
2.1. PRODUCTOS GRATUITOS: SKETCHUP (Google)
2.2. PRODUCTOS NO GRATUITOS: AUTOCAD (Autodesk)
2.3. OTROS: COREL, ILLUSTRATOR, entre otros.
Unidad de competencia 3:
3. DISEÑO DE LÍNEA DE PRODUCCIÓN
3.1 PLANO DEL MODELO
3.2 ESTRUCTURA Y MATERIALES (MODELO)
3.3 MODELO FINALIZADO (PLANO Y PRODUCTO FINAL)
3.4. PRESENTACIÓN DE PRODUCTO GENERADO (PLANO Y MAQUETA)
Unidad de competencia "n":

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
Presentación y uso de documentos con información relacionada al diseño de procesos agroindustriales (alimentarios y no alimentarios)	Presenta información adhoc al área de conocimiento	Identifica conceptos básicos para el diseño de procesos
Análisis y debate en la materia	Orienta, guía y desarrolla pasos sencillos para el diseño y elaboración de líneas de producción y modelos en físico de dichos procesos	Identifica y utiliza simbología técnica para el diseño de procesos
Identificación de modelos para el diseño de procesos agroindustriales (alimentarios y no alimentarios)	Acuerda y promueve las visitas a empresas del ramo para fortalecer el diseño y fabricación de modelos agroalimentarios	Ejemplifica los modelos industriales
Visitas a empresas del sector agroindustrial con el fin de considerar el diseño y fabricación de modelos agroalimentarios reales		Diseña líneas de producción y los representa en físico (modelo o maqueta)
		Comparte y debate el trabajo diseñado
		Presenta el plano y el resultado final en físico
		Efectúa visitas al sector productivo

6. Criterios generales de evaluación (desempeño)

Actividad	Producto
Identifica conceptos importantes para el diseño y de procesos agroindustriales	Glosario (1): 5 pts
Identifica y selecciona modelos usados en el diseño de procesos agroindustriales	Lista de cotejo (2): 10 pts
Ejemplifica los modelos identificados	Esquemas o diagramas (3): 20 pts
Identifica y utiliza software especializado para el diseño de líneas y procesos agroindustriales	Ensayo (1): 5 pts
Debate en equipo y de forma individual	Hoja de respuestas (2): 20 pts
Presenta el producto final en físico	Reporte final con conclusión (1): 5 pts
	Diseño y maqueta (1): 25 pts



Efectúa visitas durante el semestre a empresas del sector productivo	Reporte de visita (1): 10 pts
--	-------------------------------

Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.

8. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Reconoce sistemas de producción agropecuaria Define procesos e identifica equipo en la generación de productos agroindustriales Identifica las tendencias del sector productivo, transformación y de consumo Reconoce los sistemas de calidad para el monitoreo de procesos Conoce y utiliza softwares especializados para el diseño de procesos Tiene nociones de construcción agroindustrial	Lidera y orienta actividades en el ámbito agroalimentario Resuelve con eficiencia problemas técnicos propios de la profesión	Interactúa de forma grupal Fomenta la iniciativa Actúa con disposición y voluntad Atiente y enfrenta problemas con creatividad y pertinencia Es crítico y analítico Promueve el trabajo en equipo	Respeta la individualidad Promueve la equidad Actúa con honestidad Reconoce el valor del ámbito ecológico y medio ambiental Actúa con responsabilidad Ejerce con el ejemplo la ética profesional

9. Bibliografía

Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
Jhon Wilder Zartha Sossa, Juan Carlos Palacio Pedrahita	Operaciones y procesos agroalimentarios	Universidad Pontificia Bolivariana	2011	
Durán Ramírez Felipe	La biblia de las recetas industriales	Grupo latino editores	2011	

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
Antonio Valiente Banderas	Problemas de balance de materia y energía en la industria alimentaria	Limusa	1998	
PÁGINA WEB	Alimentaria online			www.alimentariaonline.com
James F. Shackelford	Introducción a la ciencia de los materiales para ingenieros	Pearson	2005	https://archive.org/stream/IntroduccionALaCienciaDeMaterialesParaIngenierosEdicion6JamesF.Shackel



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de los Altos
División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
				ford/Introducci%C3%B3n%20a%20la%20ciencia%20de%20materiales%20para%20ingenieros%20-%20Edici%C3%B3n%206%20-%20James%20F.%20Shackelford#page/n5/mode/2up

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 21 de Febrero de 2017.

Nombre y firma del Jefe de Departamento



CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS AGROPECUARIAS E INGENIERÍAS

Nombre y firma del Presidente de Academia

Edgar Mariano Padilla Gutierrez
Presidente de la Academia de Ciencias Básicas