

ASIGNATURA INTEGRADORA II

1. Competencias	Diseñar y desarrollar productos y procesos alimentarios a través de metodologías de investigación y técnicas de escalamiento, para aprovechar los recursos disponibles impulsando el desarrollo de la región.
2. Cuatrimestre	Décimo
3. Horas Teóricas	4
4. Horas Prácticas	26
5. Horas Totales	30
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	2
7. Objetivo de Aprendizaje	El alumno demostrará la competencia de diseñar y desarrollar productos y procesos alimentarios, a través de metodologías de investigación y técnicas de escalamiento para aprovechar los recursos disponibles impulsando el desarrollo de la región.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Planteamiento del proyecto	3	2	5
II. Desarrollo y diseño de productos o procesos	1	24	25
Totales	4	26	30

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

INTEGRADORA II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	I. Planteamiento del proyecto
2. Horas Teóricas	3
3. Horas Prácticas	2
4. Horas Totales	5
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno evaluará las condiciones generales del diseño y desarrollo de productos en una industria alimentaria para determinar los objetivos del proyecto, mediante la aplicación de la metodología de la investigación.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Descripción del proyecto	Identificar las necesidades de la empresa en función del desarrollo de un producto y/o proceso.	Describir alternativas de productos o procesos posibles para implementarse.	Analítico Responsable Creativo
Objetivo del proyecto	Reconocer los criterios para la redacción de un objetivo.	Redactar el objetivo considerando los elementos de la competencia y del caso.	Responsabilidad Eficiente Toma de decisiones Eficiente

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

INTEGRADORA II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
A partir de un caso práctico, diagnosticará las alternativas del producto o proceso y redacta el objetivo.	<ol style="list-style-type: none">1. Comprender las condiciones de producto o proceso actual de acuerdo a datos del caso planteado.2. Comprender la estructura para la redacción de un objetivo3. Describir el objetivo del proyecto para resolver la problemática planteada en el caso.	Ensayo Lista de cotejo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

INTEGRADORA II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos Proyectos	Internet Pintarrón Computadora Material bibliográfico Impresora Calculadora Documentos de casos reales Tesis del tema

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

INTEGRADORA II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	II. Desarrollo y diseño de productos o procesos
2. Horas Teóricas	1
3. Horas Prácticas	24
4. Horas Totales	25
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno desarrollará productos y procesos mediante la aplicación del diseño de experimentos, estandarización y escalamiento para satisfacer las necesidades de la empresa.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Metodología	Identificar las técnicas y metodologías usadas para el desarrollo de productos y/o procesos, escalamiento.	Establecer las técnicas y metodologías apropiadas para el desarrollo de productos y/o procesos para alcanzar el objetivo del proyecto de acuerdo al caso dado.	Analítico Autodidacta Responsable Creativo
Resultados y conclusión	Identificar la estructura del reporte del proyecto: resumen en inglés y español, objetivo general, definición del proyecto, metodología, resultados, conclusiones y referencias.	Documentar los resultados de la implementación de la metodología desarrollada sustentándolo con resultados de las asignaturas del programa educativo. Argumentar la viabilidad del proyecto, limitaciones y dificultades encontradas. Presentar el reporte del caso planteado.	Responsabilidad Eficiente Toma de decisiones Eficiente Liderazgo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

INTEGRADORA II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Presentará un reporte de solución a un caso práctico de desarrollo de productos y/o procesos enfocado a: establecer las condiciones de elaboración del producto y desarrollo del proceso, el escalamiento en plantas de alimentos y a la evaluación técnica del producto y/o proyecto.	<ol style="list-style-type: none">1. Integrar las metodologías de investigación y técnicas de escalamiento con el diseño y desarrollo de productos2. Aplicar las metodologías de investigación y técnicas de escalamiento con el diseño y desarrollo de productos3. Integrar las etapas de la metodología y los resultados del caso en el reporte	Proyecto Reporte de procesos y resultado obtenido

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

INTEGRADORA II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos Proyectos	Internet Pintarrón Computadora Material bibliográfico Impresora Calculadora Documentos de casos reales Tesis del tema

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

INTEGRADORA II

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Determinar los parámetros de producción en el proceso para el cumplimiento de estándares de calidad, seguridad alimentaria, mediante metodologías para el control del proceso.	Elabora un reporte de un proceso que incluya el diagrama de proceso y las condiciones de operación físico - químicas, microbiológicas e higiénico sanitarias.
Supervisar el proceso de la producción de alimentos para la toma de decisiones, garantizando el cumplimiento de los parámetros de control mediante la comparación de los estándares establecidos.	Elabora un informe de los resultados de la verificación que incluya: -Formato de verificación (check list) -Comparación de resultados contra parámetros establecidos -Observaciones generales del proceso -Acciones a realizar con base al desarrollo del proceso
Realizar el protocolo de investigación en la empresa para establecer las condiciones de elaboración del producto y desarrollar el proceso mediante la aplicación del método científico.	Elabora un protocolo de investigación de un proceso alimentario que incluya: antecedentes, justificación, objetivos, metodología, resultados y discusión, conclusiones, bibliografía, así como presentar el producto terminado.
Seleccionar el proceso de producción de acuerdo a las características del producto requeridas por el cliente, la normatividad y los estándares de calidad para cumplir con las necesidades del mercado.	Realiza un reporte que incluya: el diagrama de proceso y el equipo a utilizar, volumen de producción, características de las materias primas y producto terminado, normas aplicables, parámetros a controlar en el proceso, tomando en cuenta la disponibilidad de recursos.
Determinar los recursos materiales, humanos y económicos para planear la producción estimada a través de reportes de inventarios y el uso de herramientas informáticas.	Elabora informes de: -Control de inventarios (materias primas, equipamiento, herramientas, producto terminado, consumibles) -Reporte de necesidades de personal (disponible y requerido) Elabora requisiciones de compra de materiales e insumos.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

Capacidad	Criterios de Desempeño
Realizar el estudio técnico del proyecto mediante la aplicación de la metodología que corresponda para determinar la viabilidad técnica del proyecto a través del análisis del proceso.	Elabora un documento que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico regional - Identificación de recursos alimentarios disponibles - Macrolocalización - Microlocalización - Distribución de planta - Descripción del proceso - Materias primas e insumos - Servicios
Realizar el escalamiento de procesos en plantas de alimentos mediante la aplicación del estudio técnico ingenieril para establecer la producción a nivel industrial.	Realiza un estudio que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Memoria de cálculo del proceso de producción (formulación, especificaciones técnicas del equipo, operaciones unitarias del proceso) - Diagrama de proceso. Presentar en forma oral y escrita
Determinar costos de producción para evaluar la rentabilidad de la empresa alimentaria a través de estudios económico- financieros.	Elabora proyecto de costos de producción de los productos procesados, considerando: el volumen de producción, materia prima, mano de obra, depreciación, servicios, mantenimiento, mermas y gastos administrativos.
Elaborar el programa de producción con base a la capacidad instalada de la planta mediante la proyección de ventas para satisfacer la demanda del mercado.	Elabora un informe de la proyección de la producción anual (con desglose mensual), que incluya volumen de producción, insumos requeridos, personal, capacidad de proceso.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

INTEGRADORA II

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
López, A.	(1997)	<i>Iniciación al análisis de casos, una metodología activa de aprendizaje en grupos.</i>	Bilbao	España	Ediciones Mensajero, S. A.
Ogliastri, E.	(1998)	<i>El método de casos. Serie cartillas para el docente</i>	Cali	Colombia	ICESL Publicaciones del CREA
Leenders, M. Mauffette-Leenders, L. & Erskine, J.	(2001)	<i>Writing Cases</i>	London Ontario	Canada	Ivey
Ferrini, R.	(1997)	<i>Método de casos como estrategia didáctica. Primera lectura En Martínez, T. Taller de elaboración de casos.</i>	Monterrey,	México	s.e.
Pozo, J. I.	(1997)	<i>Teorías cognitivas del aprendizaje</i>	Madrid	España	Ediciones Morata
Serafini, Ma. T.	(1991)	<i>Cómo redactar un tema. Didáctica de la escritura</i>	D.F	México.	Paidós.
Martínez, T	(1997)	<i>Método de casos como estrategia didáctica. Primera lectura. Taller de elaboración de casos</i>	Monterrey	México	s.e.
Castañeda	(2005)	<i>Métodos y técnicas de Investigación II</i>	D.F.	México	Mc Graw Hill
Castañeda	(2001)	<i>Metodología de la Investigación</i>	D.F.	México	Mc Graw Hill
Corbetta Piergiorggi	(2007)	<i>Metodología y Técnicas de Investigación</i>	D.F.	México	Mc Graw Hill

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Muñoz, R.C.	(1998)	<i>Como elaborar y asesorar una investigación de tesis</i>	México	México	Pearson Educación México
Bernal T. C.A.	(2003)	<i>Metodología de la investigación</i>	México	México	Prentice Hall Pearson de México
Valdez, D.E. y Bailey, J.	Recuperado el 8 de marzo 2007	<i>El caso y la técnica de casos como herramienta en un curso de Maestría en Educación a distancia</i>	http://www.ruv.itesm.mx/portal/infouv/boletines/tintero/tintero_10/articulos/2.htm		
ITESM Vicerrectoría Académica.	Recuperado el 2 de abril de 2008	<i>Las técnicas didácticas</i>	http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/modelo//inf-doc/casos.html		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2017	