

ASIGNATURA DE INTEGRADORA I

1. Competencias	Industrializar materias primas, a través de procesos tecnológicos, para producir y conservar alimentos que contribuyan al desarrollo de la región.
2. Cuatrimestre	Tercero
3. Horas Teóricas	8
4. Horas Prácticas	22
5. Horas Totales	30
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	2
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno demostrará la competencia de industrializar materias primas, a través de procesos tecnológicos, mediante el uso de tecnologías informáticas para producir y conservar alimentos que contribuyan al desarrollo de la región.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Planteamiento del proyecto	3	2	5
II. Desarrollo del producto	5	20	25
Totales	8	22	30

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA I

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 definirá el proyecto fundamentado en la información disponible para justificar la elección.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Antecedentes y justificación del proyecto	Identificar la disponibilidad de materias primas y su uso potencial a través de los procesos alimentarios.	Proponer alternativas de proyectos.	Analítico Deductivo Trabajo en equipo
Objetivo del proyecto	Identificar los elementos para la redacción y definición de un objetivo.	Redactar el objetivo general y específicos considerando en su estructura verbo, objeto y condición.	Analítico Deductivo Trabajo en equipo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA I

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Integra la documentación del proyecto e incluye en el reporte:</p> <ul style="list-style-type: none">- Antecedentes (producción, disponibilidad y precio de la materia prima) delimitando la zona de influencia- Justificación- Objetivos	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar propuestas de ideas de proyectos2. Comprender el procedimiento para seleccionar un proyecto3. Comprender el procedimiento para recopilar información4. Elaborar antecedentes, justificación y objetivos	<p>Reporte</p> <p>Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA I

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos Proyectos Trabajo en equipo	Internet Pintarrón Computadora Material bibliográfico Impresora Calculadora Documentos de casos reales Cámara fotográfica

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA I

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Desarrollo del producto
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	20
4. Horas Totales	25
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno desarrollará el producto utilizando las tecnologías de transformación de alimentos para darle valor agregado a las materias primas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Metodología	Identificar un software dedicado para diagramar procesos, tiempos y movimientos.	<p>Determinar los procesos y parámetros de control para alcanzar el objetivo del proyecto.</p> <p>Elaborar el diagrama de proceso, tiempos y movimientos.</p> <p>Elaborar el producto.</p> <p>Calcular rendimientos y mermas del proceso.</p> <p>Elaborar fichas técnicas de la materia prima y producto terminado que incluya características sensoriales, físicas y químicas.</p>	<p>Analítico</p> <p>Apego a normas</p> <p>Trabajo en equipo</p>
Resultados y conclusiones	<p>Identificar la estructura del reporte.</p> <p>Identificar la información relevante.</p> <p>Relacionar objetivos con conclusiones.</p>	<p>Sintetizar información.</p> <p>Interpretar gráficos y tablas de datos.</p> <p>Sustentar los resultados obtenidos con referencias bibliográficas.</p>	<p>Analítico</p> <p>Deductivo</p> <p>Asertivo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
		Redactar conclusiones que atiendan los objetivos planteados.	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA I

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Integra la documentación del proyecto que contenga y presente el producto que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción detallada del proceso mediante el uso de software dedicado a la cadena de suministros - Diagramas mediante un software dedicado para diagramar procesos, tiempos y movimientos. - Fichas técnicas de materia prima y producto terminado - Métodos de conservación empleados - Parámetros de control en proceso y la bitácora - Resultados de la evaluación sensorial a los productos mediante el monitoreo de variables por aplicaciones móviles - Normatividad aplicable para la realización del producto - Propuesta de envase y etiquetado de acuerdo a normatividad - Resultados y conclusiones. - Referencias bibliográficas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer los procesos, parámetros de control y análisis que intervienen en la elaboración del producto mediante el monitoreo de variables por aplicaciones móviles 2. Elaborar los diagramas mediante el uso de un software dedicado para diagramar procesos, tiempos y movimientos. 3. Elaborar el producto 4. Integrar el reporte del proyecto 	<p>Proyecto</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA I

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos Proyectos	Pintarrón Computadora, Internet y Cañón Software de simulación Impresora Calculadora Documentos de casos reales Envases Normas y Manual de prácticas Manual de operación de equipos Termómetro, Higrómetro y Potenciómetro Refractómetro Material y reactivos de laboratorio Caldera Marmita Despulpadora Refrigerador Lavadora Deshidratador Estufa de secado y Estufón Mesas de acero inoxidable Mondadores Licuadoras industriales Llenadora Exahuster Engargoladora Parrillas industriales Equipo de confitado Pasteurizador y Autoclave Evaporador Báscula, Balanzas analíticas y granatarias Prensa extractora y extractor de jugos Determinador de actividad de agua Filtro prensa Software dedicado

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA I

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
Implementar las condiciones óptimas de manejo de materia prima sin procesar mediante especificaciones, metodologías y normas, para conservar las características de la materia prima.	<p>Elabora un reporte de las condiciones del manejo de la materia prima sin procesar que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características fisicoquímicas y microbiológicas - Método de conservación elegido - Parámetros de control de la conservación - Especificaciones de empaque y embalaje - Normas para la conservación - Condiciones de monitoreo para evaluar la vida útil - Resultados y conclusiones.
Implementar las condiciones óptimas de manejo de producto terminado mediante especificaciones, metodologías y normas, para conservar las características del producto terminado.	<p>Elabora un reporte de las condiciones del manejo del producto terminado que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características fisicoquímicas y microbiológicas - Método de conservación elegido - Parámetros de control de la conservación - Especificaciones de empaque y embalaje - Normas para la conservación del producto terminado - Condiciones de monitoreo para evaluar la vida útil - Resultados y conclusiones
Desarrollar alternativas de productos y subproductos de acuerdo a las características de la materia prima, procesos tecnológicos e investigación científica, para darle valor agregado y diversificar la gama de productos.	<p>Realiza un proyecto que documente alternativas de productos y/o subproductos, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la materia prima y proceso - Características fisicoquímicas y microbiológicas (normatividad aplicable) - Composición nutrimental - Evaluación sensorial - Empaque o envase - Estimación de la vida de anaquel - Diagrama de flujo del proceso y puntos críticos de control

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Capacidad	Criterios de Desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> - Costo de producción - Ficha técnica del producto terminado (Nombre del producto, imagen, descripción, características fisicoquímicas, sensoriales, nutrimentales y microbiológicas, usos y aplicaciones, condiciones de almacenamiento, presentaciones del producto, tipo de empaque y estimación de fecha de caducidad) - Muestra del prototipo del producto - Conclusiones
<p>Seleccionar alternativas de proceso con base en las características de la materia prima y la normatividad aplicable, para su aprovechamiento óptimo y sustentable.</p>	<p>Realiza un informe técnico sobre alternativas del proceso que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de la materia prima de acuerdo a los resultados de su análisis - Propuesta de una a tres alternativas de proceso - Diagrama de flujo del (los) proceso (s) que aplique - Normatividad relacionada al (los) proceso (s)
<p>Ejecutar procesos de transformación mediante procedimientos y normas, para la obtención de un producto alimenticio.</p>	<p>Realiza un reporte del proceso de producción que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bitácora de proceso (registro de datos) - Rendimientos porcentuales de producto terminado obtenido - Puntos críticos de control de proceso - Desviaciones y ajustes del proceso - Insumos y servicios auxiliares del proceso - Costo de producción - Equipo utilizado - Resultados y conclusiones - Recomendaciones - Muestra física del producto terminado
<p>Analizar materias primas, producto intermedio y terminado mediante técnicas analíticas, para medir y controlar los parámetros de calidad del producto.</p>	<p>Elabora un reporte del análisis de materia prima o producto, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la Técnica de muestreo utilizada - Las características fisicoquímicas y microbiológicas de la materia prima o producto

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Capacidad	Criterios de Desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas analíticas aplicadas - Normas relacionadas con el análisis realizado - Análisis estadístico - Resultados y conclusiones del análisis

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

INTEGRADORA I

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Hernández, R.	(2010)	<i>Metodología de la investigación</i>	Distrito Federal	México	Mcgraw-Hill Interamericana
Lerma, G. H. D	(2009)	<i>Metodología de la investigación: Propuesta de anteproyecto y Proyecto</i>	Bogotá	Colombia	Ecoe Ediciones
Gómez, M	(2009)	<i>Introducción a la metodología de la investigación Científica</i>	Argentina	Argentina	Brujas
Wiley, R.C.	(1997)	<i>Frutas y hortalizas mínimamente procesadas y refrigeradas</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.
Bosquez, E. y Colina, M.	(1999)	<i>Fundamentos y aplicaciones del procesamiento térmico de frutas y hortalizas</i>	Distrito Federal	México	Universidad Autónoma Metropolitana
Rees J.A.G., Bettison J.	(1994)	<i>Procesado térmico y envasado de los alimentos</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.
Sep/Trillas	(2002)	<i>Elaboración de frutas y hortalizas</i>	D.F	México	Trillas

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	