

ASIGNATURA DE ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

1. Competencias	Dirigir procesos de producción alimentarios, mediante herramientas administrativas y técnicas analíticas, para la optimización de recursos.
2. Cuatrimestre	Cuarto
3. Horas Teóricas	15
4. Horas Prácticas	45
5. Horas Totales	60
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	4
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno determinará los análisis de calidad en agua, leche, carne, frutas, cereales, hortalizas y sus derivados mediante el análisis biológico y la normatividad vigente para contribuir a la calidad de las materias primas y productos terminados.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Pruebas de calidad de agua	3	7	10
II. Pruebas de calidad de leche y productos lácteos	4	16	20
III. Pruebas de calidad de cárnicos	4	11	15
IV. Pruebas de calidad de frutas, hortalizas, cereales y productos	4	11	15
Totales	15	45	60

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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Pruebas de calidad de agua
2. Horas Teóricas	3
3. Horas Prácticas	7
4. Horas Totales	10
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno realizará análisis fisicoquímicos en agua y bebidas en función de normatividad vigente para contribuir al control de calidad.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Pruebas de calidad de agua potable y purificada	Identificar las metodologías de las pruebas de calidad en agua potable y purificada: turbidez, índice de cloro, color, dureza, conductividad eléctrica.	Analizar la calidad de agua potable y purificada aplicando las pruebas correspondientes. Interpretar los resultados obtenidos de las pruebas de calidad en agua.	Trabajo en equipo Capacidad de auto aprendizaje Creativo Razonamiento deductivo Orden y limpieza

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
Pruebas de calidad en bebidas	<p>Identificar las metodologías para las pruebas de calidad de: refresco, bebidas artificiales, vino, licores, cerveza.</p> <p>Identificar los métodos de monitoreo de procesos mediante dispositivos móviles.</p>	<p>Analizar la calidad de bebidas aplicando las pruebas correspondientes.</p> <p>Interpretar los resultados obtenidos de las pruebas de calidad de bebidas.</p> <p>Monitorear pruebas de calidad en agua y bebidas en tiempo real a través de un hardware, software y/o dispositivos móviles.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Capacidad de auto aprendizaje</p> <p>Creativo</p> <p>Razonamiento deductivo</p> <p>Orden y limpieza</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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir una serie de prácticas de análisis de una muestra de agua elaborará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pruebas seleccionadas- Metodología- Resultado e interpretación- Normatividad de referencia	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las pruebas y metodología del análisis de agua.2. Realizar las pruebas de agua de acuerdo a normatividad.3. Analizar los resultados obtenidos.4. Interpretar los resultados	<p>Lista de cotejo Caso práctico</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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos Aprendizaje situado	Pintarrón Cañón Internet Manual de asignatura Manual de prácticas Material de laboratorio Reactivos de laboratorio Computadora Baño maría Balanza analítica Espectrofotómetro Medidor de cloro Potenciómetro Turbidímetro

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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Pruebas de calidad de leche y productos lácteos
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	16
4. Horas Totales	20
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno realizará análisis fisicoquímicos en leche y productos lácteos en función de normatividad vigente para contribuir al control de calidad.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Pruebas de plataforma para leche	Identificar las metodologías de las pruebas de plataforma de calidad de leche: grasa, acidez, fosfatasa alcalina, reductasa y sólidos totales.	Analizar la calidad de a la leche aplicando las pruebas de plataforma Interpretar los resultados obtenidos de las pruebas de calidad en leche.	Trabajo en equipo Capacidad de auto aprendizaje Creativo Razonamiento deductivo Orden y limpieza
Pruebas para productos lácteos	Identificar las metodologías de las pruebas de calidad de productos lácteos: leche envasada, quesos, leches fermentadas, cremas, mantequillas, bases de helados conforme a normatividad vigente.	Analizar la calidad de productos lácteos aplicando las pruebas respectivas. Interpretar los resultados obtenidos de las pruebas de calidad en lácteos.	Trabajo en equipo Capacidad de auto aprendizaje Creativo Razonamiento deductivo Orden y limpieza

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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de la materia prima y producto terminado, elaborará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pruebas seleccionadas- Metodología- Resultado e interpretación- Normatividad de referencia	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las pruebas y metodología del análisis.2. Realizar las pruebas para leche, quesos y yogurth, de acuerdo a normatividad.3. Analizar los resultados obtenidos4. Interpretar los resultados.	<p>Lista de cotejo Caso práctico</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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos Aprendizaje situado	Pintarrón Cañón Internet Manual de asignatura Manual de prácticas Material de laboratorio Computadora Centrífuga Gerber Ecomilk Milk tester Butirómetro para leche, queso, crema y mantequilla. Lactodensímetro Lactómetro Bertuzzi Analizador de Ackerman Crioscopio Picnómetro Baño maría Balanza analítica

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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	III. Pruebas de calidad de cárnicos
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	11
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno realizará análisis fisicoquímicos en cárnicos en función de normatividad vigente para contribuir al control de calidad.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Pruebas para carne y productos cárnicos	Identificar las metodologías para las pruebas de calidad de la carne y productos cárnicos: jamón, salchicha, salami, chorizo, pate, mortadela conforme a normatividad vigente.	<p>Determinar las pruebas de calidad de carne y productos cárnicos: jamón, salchicha, salami, chorizo, pate.</p> <p>Analizar la calidad de la carne y productos cárnicos.</p> <p>Interpretar los resultados obtenidos de las pruebas de calidad en carne y productos cárnicos.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Capacidad de auto aprendizaje</p> <p>Creativo</p> <p>Razonamiento deductivo</p> <p>Orden y limpieza</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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de la materia prima y producto terminado, elaborará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pruebas seleccionadas- Metodología- Resultado e interpretación- Normatividad de referencia	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las pruebas y metodología del análisis.2. Realizar las pruebas para carne, chorizo, jamón y salchicha de acuerdo a normatividad.3. Analizar los resultados obtenidos4. Interpretar los resultados.	<p>Lista de cotejo Caso práctico</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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos Aprendizaje situado	Pintarrón Cañón Internet Manual de asignatura Manual de prácticas Material de laboratorio Computadora. Centrífuga Gerber Ecomilk Milk tester Butirómetro para leche, queso, crema y mantequilla. Lactodensímetro Lactómetro Bertuzzi Analizador de Ackerman Crioscopio Picnómetro Baño maría Balanza analítica

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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	IV. Pruebas de calidad de frutas, hortalizas, cereales y productos
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	11
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno realizará análisis fisicoquímicos a frutas, hortalizas, cereales y productos en función de normatividad vigente para contribuir al control de calidad.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Pruebas de calidad de frutas, hortalizas y cereales	Identificar las metodologías de las pruebas calidad de frutas, hortalizas, cereales: índice de madurez, número de flotadores, peso hectolítrico, aflatoxinas, grasa, proteína.	Determinar las pruebas de calidad de frutas, hortalizas, cereales: índice de madurez, número de flotadores, peso hectolítrico, aflatoxinas, grasa, proteína. Analizar la calidad de frutas, hortalizas y cereales. Interpretar los resultados obtenidos de las pruebas de calidad en frutas, hortalizas y cereales.	Trabajo en equipo Capacidad de auto aprendizaje Creativo Razonamiento deductivo Orden y limpieza
Pruebas de calidad de productos terminados de frutas, hortalizas y cereales	Identificar las metodologías de las pruebas de calidad de frutas, hortalizas y cereales de productos terminados: mermeladas, escabeche, salmueras,	Analizar la calidad de productos terminados de frutas, hortalizas y cereales aplicando las pruebas respectivas.	Trabajo en equipo Capacidad de auto aprendizaje Creativo Razonamiento deductivo Orden y limpieza

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
	<p>almibares, néctares, purés, pan, harinas, pastas, aceites.</p> <p>Identificar los métodos de análisis instrumental que aplican a los diferentes procesos: espectrofotometría y cromatografía.</p>	<p>Interpretar los resultados obtenidos de las pruebas de calidad en frutas, hortalizas y cereales.</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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir una serie de prácticas de análisis de muestras de agua, leche, carne, frutas, cereales, hortalizas y sus derivados elaborará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Justificación de la pruebas seleccionadas- Metodología- Resultado e interpretación- Normatividad de referencia	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las pruebas y metodología del análisis de alimentos2. Comprender el procedimiento de análisis de calidad de alimentos3. Analizar los resultados obtenidos4. Interpretar los resultados	<p>Lista de cotejo Caso práctico</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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos Aprendizaje situado	Pintarrón Cañón Internet Manual de asignatura Manual de prácticas Material de laboratorio Reactivos de laboratorio Computadora Baño maría Balanza analítica Espectrofotómetro Medidor de cloro Potenciómetro Turbidímetro

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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir una serie de prácticas de análisis de muestras de agua, leche, carne, frutas, cereales, hortalizas y sus derivados elabora un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Justificación de la pruebas seleccionadas- Metodología- Resultado e interpretación- Normatividad de referencia- Método de monitoreo en dispositivos móviles empleado	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las pruebas y metodología del análisis de alimentos2. Comprender el procedimiento de análisis de calidad de alimentos3. Analizar los resultados obtenidos4. Interpretar los resultados	<p>Lista de cotejo Caso práctico</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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos Aprendizaje situado	Pintarrón Cañón Internet Manual de asignatura Manual de prácticas Material de laboratorio Reactivos de laboratorio Computadora Baño maría Balanza analítica Espectrofotómetro Medidor de cloro Potenciómetro Turbidímetro Software dedicado Dispositivos móviles

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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
<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 los 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>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>	<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

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
Implementar las condiciones óptimas de manejo de producto terminado de 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

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	

ANÁLISIS DE ALIMENTOS II

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Adrian, J., Potus, J., Poiffait, A., Dauvillier, P.	(2000)	<i>Análisis nutricional de los alimentos</i>	Zaragoza,	España	Acribia, S. A
Nielsen, S.	(2003)	<i>Food Analysis Laboratory Manual</i>	Nueva York,	EUA	Kluwer Academic/Plenum Publishers
Kirk, Ronald S.	(2009)	<i>Composición y análisis de alimentos de Pearson.</i>	Distrito Federal	México	Pub Cultural/Grupo Edit. Patria
Pearson, D.	(1998)	<i>Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos</i>	Zaragoza	España	Acribia
Suzanne S. Nielsen	(2007)	<i>Análisis de los alimentos: Manual de laboratorio</i>	Zaragoza	España	Acribia
Matissek, R	(1999)	<i>Análisis de Alimentos: Fundamentos, métodos y aplicaciones</i>	Zaragoza	España	Acribia
Adrian, J.	(2000)	<i>Análisis Nutricional de los Alimentos.</i>	Zaragoza	España	Acribia

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	