


## ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LA GASTRONOMÍA

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Competencias</b>	Coordinar la operación del área de alimentos y bebidas a través de la planeación, ejecución y evaluación de la elaboración de productos gastronómicos, considerando los procedimientos, estándares y normatividad, para Contribuir a la rentabilidad de la organización y a fortalecer la industria y cultura gastronómica.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Primero
<b>3. Horas Teóricas</b>	25
<b>4. Horas Prácticas</b>	35
<b>5. Horas Totales</b>	60
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	4
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno interpretará información de la operación y administración del área de alimentos y bebidas, a través de operaciones matemáticas y de estadística descriptiva, para contribuir a la planeación y organización del área.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Conversiones de fracciones y proporciones.</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>
<b>II. Medidas de tendencia central y dispersión</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
<b>Totales</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>60</b>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	

# MATEMÁTICAS APLICADAS A LA GASTRONOMÍA


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Conversiones de fracciones y proporciones</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	10
<b>3. Horas Prácticas</b>	20
<b>4. Horas Totales</b>	30
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno determinará las cantidades de insumos y porciones de una receta, para la elaboración de alimentos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Unidades de medida	Identificar la aplicación de las matemáticas en la gastronomía.  Identificar los sistemas de medida inglés y métrico decimal y su nomenclatura.	Determinar pesos, temperaturas y volúmenes.	Puntualidad Trabajo En Equipo Responsabilidad Pulcritud Honestidad Pro Actividad Creatividad Trabajo Bajo Presión Autocontrol Compromiso Respeto Actitud de Servicio
Conversiones de unidades de medida	Explicar las conversiones y equivalencias de los sistemas de medidas.	Resolver problemas de conversiones de unidades de medida.	Puntualidad Trabajo En Equipo Responsabilidad Pulcritud Honestidad Pro Actividad Creatividad Trabajo Bajo Presión Autocontrol Compromiso Respeto Actitud de Servicio

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Fracciones.	Describir los conceptos, conversiones y operaciones de fracciones.	Determinar las cantidades de insumos a utilizar.	Puntualidad Trabajo En Equipo Responsabilidad Pulcritud Honestidad Pro Actividad Creatividad Trabajo Bajo Presión Autocontrol Compromiso Respeto Actitud de Servicio
Proporciones.	Describir los conceptos, conversiones y operaciones de proporciones.	Determinar las porciones de recetas.	Puntualidad Trabajo En Equipo Responsabilidad Pulcritud Honestidad Pro Actividad Creatividad Trabajo Bajo Presión Autocontrol Compromiso Respeto Actitud de Servicio

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	

# MATEMÁTICAS APLICADAS A LA GASTRONOMÍA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de recetas gastronómicas, entregará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conversiones de medidas</li> <li>- registro de las conversiones sistematizado en una tabla de equivalencias</li> <li>- cantidades de insumos</li> <li>- porciones</li> <li>- memoria de cálculo</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender la aplicación de las matemáticas en la gastronomía.</li> <li>2. Identificar los sistemas de medida y su nomenclatura.</li> <li>3. Comprender los procedimientos de conversión y equivalencia de las unidades de medida.</li> <li>4. Comprender conceptos y procedimientos de solución y conversión de fracciones.</li> <li>5. Comprender conceptos y procedimientos de solución y conversión de proporciones.</li> </ol>	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	


# MATEMÁTICAS APLICADAS A LA GASTRONOMÍA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas Análisis de casos Ejercicios prácticos	Computadora Equipo multimedia Impresos de casos Tablas de conversión Equipo de medición: cucharas, jarras, tazas, contenedores, básculas, termómetro, grameras, dosificador graduado.

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	

# MATEMÁTICAS APLICADAS A LA GASTRONOMÍA


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>II. Medidas de tendencia central y dispersión</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	15
<b>3. Horas Prácticas</b>	15
<b>4. Horas Totales</b>	30
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno realizará el tratamiento de datos del área de alimentos y bebidas, para contribuir a la toma de decisiones.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Medidas de tendencia central.	<p>Identificar los conceptos y principios de la estadística descriptiva, y su relación con la administración del área de alimentos y bebidas.</p> <p>Explicar los conceptos, operaciones y representación gráfica de las medidas de tendencia central.</p>	<p>Determinar el índice de popularidad de los platillos con su representación gráfica.</p> <p>Determinar los flujos de insumos del área de alimentos y bebidas, con su representación gráfica.</p>	<p>Puntualidad</p> <p>Trabajo En Equipo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Pulcritud</p> <p>Honestidad</p> <p>Pro Actividad</p> <p>Creatividad</p> <p>Trabajo Bajo Presión</p> <p>Autocontrol</p> <p>Compromiso</p> <p>Respeto</p> <p>Actitud de Servicio</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Medidas de dispersión.	Explicar los conceptos, operaciones y representación gráfica de las medidas de dispersión.	Graficar la trayectoria de platillos.  Graficar la trayectoria de los insumos.	Puntualidad Trabajo En Equipo Responsabilidad Pulcritud Honestidad Pro Actividad Creatividad Trabajo Bajo Presión Autocontrol Compromiso Respeto Actitud de Servicio

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	

# MATEMÁTICAS APLICADAS A LA GASTRONOMÍA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso, elaborará un reporte que integre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gráfica del índices de popularidad de platillos</li> <li>- gráfica del flujo de insumos</li> <li>- gráficas de la trayectoria de platillos e insumos</li> <li>- memoria de cálculo</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar los conceptos y principios de la estadística descriptiva, y su relación con la administración del área de alimentos y bebidas.</li> <li>2. Comprender los conceptos, operaciones y representación gráfica de medidas de tendencia central.</li> <li>3. Comprender los conceptos, operaciones y representación gráfica de medidas de dispersión.</li> <li>4. Interpretar las gráficas de medidas de tendencia central y de dispersión.</li> </ol>	<p>Estudio de casos Ejecución de tareas</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	




# MATEMÁTICAS APLICADAS A LA GASTRONOMÍA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Ejercicios prácticos Equipos colaborativos Tareas de investigación	Equipo audiovisual Internet Material impreso

### ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	


# MATEMÁTICAS APLICADAS A LA GASTRONOMÍA

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


Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Desarrollar platillos a partir de la receta estándar, la selección de insumos, bases culinarias, técnicas de montaje y la normatividad aplicable, para contribuir a la satisfacción del cliente y optimización de los recursos.</p>	<p>Demuestra y presenta la preparación y montaje de un menú de tres tiempos con las siguientes especificaciones:</p> <p>A) PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manejo higiénico de los insumos</li> <li>- técnicas y métodos de bases culinarias</li> <li>- organización del trabajo en cocina: tiempo de preparación del mise en place y tiempo de entrega.</li> </ul> <p>B) MONTAJE Y PRESENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limpieza</li> <li>- características organolépticas acordes a la receta estándar: olor, color, sabor, textura y temperatura</li> <li>- tamaño de la porción acorde a la receta estándar</li> <li>- estética: balance, unidad, flujo de platillo y foco de atención (BUFF)</li> </ul> <p>C) RECETA ESTÁNDAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ingredientes</li> <li>- procedimientos apegados a la normatividad</li> <li>- tipos de corte</li> <li>- métodos de cocción</li> <li>- temperaturas de cocción y de servicio</li> <li>- fotografía de la presentación final</li> <li>- costos, porciones y rendimientos</li> <li>- tiempo de conservación</li> <li>- aporte nutrimental</li> <li>- sugerencia del maridaje y justificación</li> </ul>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	


Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Desarrollar bebidas alcohólicas y no alcohólicas, a partir de la receta estándar, la selección de insumos, técnicas de coctelería y de montaje, y la normatividad aplicable, para contribuir a la satisfacción del cliente y optimización de los recursos.</p>	<p>A) PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manejo higiénico de los ingredientes</li> <li>- técnicas y métodos de coctelería</li> <li>- organización del trabajo del servicio de bar: tiempo de preparación del mise en place y tiempo de entrega.</li> </ul> <p>B) MONTAJE Y PRESENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limpieza</li> <li>- características organolépticas acordes a la receta estándar: olor, color, sabor, textura y temperatura</li> <li>- Cantidad acorde a la receta estándar</li> <li>- estética y cristalería acorde a la receta estándar</li> </ul> <p>C) RECETA ESTÁNDAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipo de bebidas</li> <li>- ingredientes</li> <li>- procedimientos apegados a la normatividad</li> <li>- técnicas de coctelería</li> <li>- temperatura de servicio</li> <li>- fotografía de la presentación final</li> <li>- costos, cantidades y rendimientos</li> </ul>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	


Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Desarrollar Productos de Panadería, a partir de la receta estándar, la selección de insumos, métodos básicos de panadería y la normatividad aplicable, para complementar el servicio de alimentos.</p>	<p>Demuestra y presenta la preparación de una selección de panes, con las siguientes especificaciones:</p> <p>A) PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manejo higiénico de los insumos</li> <li>- técnicas y métodos básicos de panadería</li> <li>- organización del trabajo en panadería: tiempo de preparación del mise en place y de conservación.</li> </ul> <p>B) PRESENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limpieza</li> <li>- características organolépticas acordes a la receta estándar: olor, color, sabor, textura y temperatura</li> <li>- tamaño de la porción acorde a la receta estándar</li> <li>- estética acorde a la receta estándar</li> </ul> <p>C) RECETA ESTÁNDAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ingredientes</li> <li>- procedimientos apegados a la normatividad</li> <li>- métodos de cocción</li> <li>- temperaturas de cocción</li> <li>- fotografía de la presentación final</li> <li>- costos, porciones y rendimientos</li> <li>- tiempo de conservación</li> <li>- aporte nutrimental</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Desarrollar productos de Pastelería y Repostería a partir de la receta estándar, la selección de insumos, a través de métodos básicos de pastelería y repostería, y la normatividad aplicable, para complementar el servicio de alimentos.</p>	<p>. Demuestra y presenta la preparación de una carta de postres, con las siguientes especificaciones:</p> <p>A) PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manejo higiénico de los insumos</li> <li>- técnicas y métodos básicos de pastelería y repostería</li> <li>- organización del trabajo en repostería: tiempo de preparación del mise en place y de conservación.</li> </ul> <p>B) PRESENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limpieza</li> <li>- características organolépticas acordes a la receta estándar: olor, color, sabor, textura y temperatura</li> <li>- tamaño de la porción acorde a la receta estándar</li> <li>- estética acorde a la receta estándar</li> </ul> <p>C) RECETA ESTÁNDAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ingredientes</li> <li>- procedimientos apegados a la normatividad</li> <li>- métodos de preparación</li> <li>- fotografía de la presentación final</li> <li>- costos, porciones y rendimientos</li> <li>- tiempo de conservación</li> <li>- aporte nutrimental</li> </ul>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2011	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Planear la operación de un área de preparación de alimentos y bebidas considerando los tiempos y movimientos, la oferta y demanda, los recursos disponibles, técnicas de planeación y las políticas de la organización, para cumplir las metas y optimizar los recursos.</p>	<p>Elabora un plan de trabajo acorde a las características de operación y políticas de la organización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- menú a preparar</li> <li>- tipo de servicio</li> <li>- número de comensales</li> <li>- requisiciones de insumos: materia prima, equipo, mobiliario y utensilios</li> <li>- requisiciones de personal</li> <li>- Cronograma de actividades con los tiempos y responsables</li> <li>- Roles de personal</li> <li>- Formatos de control: requisiciones y de stocks de cocina</li> <li>- receta estándar</li> <li>- Presupuesto de operación del área</li> <li>- indicadores de desempeño</li> </ul>
<p>Supervisar la operación de un área de preparación de alimentos y bebidas a través de herramientas de supervisión y los estándares de calidad, para cumplir con la planeación establecida y contribuir a la rentabilidad de la organización.</p>	<p>Integra un reporte de supervisión de la operación del área de alimentos y bebidas que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instrumentos de supervisión: guía de observación, bitácoras, formatos de supervisión</li> <li>- verificación de la planeación de la operación</li> <li>- resultados de la supervisión</li> <li>- propuestas de corrección y de mejora</li> </ul>
<p>Verificar el manejo higiénico de alimentos y bebidas, considerando la normatividad aplicable, procedimientos de auditoría y el tipo de establecimiento, para garantizar la inocuidad y seguridad de los alimentos y bebidas.</p>	<p>Realiza una verificación y elabora un reporte del manejo higiénico de alimentos y bebidas que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- áreas verificadas</li> <li>- personal involucrado</li> <li>- normas de referencia</li> <li>- lista de verificación</li> <li>- procesos de las áreas verificadas</li> <li>- evidencias: bitácoras, registros de control de temperatura, entradas y salidas</li> <li>- hallazgos</li> <li>- resultados</li> <li>- recomendaciones</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	

# MATEMÁTICAS APLICADAS A LA GASTRONOMÍA

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Ibañez Carrasco, Patricia	(2011)	<i>Matemáticas 4: Con enfoque en competencias</i>	Distrito Federal	México	Cengage Learning
Alamar, Miguel. Roig, Bernardino. Vidal Anna.	(2005)	<i>Matemáticas Básicas</i>	Madrid	España	Politécnica de Valencia
Mode, Elmer	(2005)	<i>Elementos de probabilidad y Estadística</i>	Barcelona	España	Reverté
Castillo Manrique, Isabel	(2006)	<i>Estadística descriptiva y cálculo de probabilidades</i>	Madrid	España	Pearson Educacion
Raya, José María	(2004)	<i>Estadística aplicada al turismo</i>	Madrid	España	Prentice Hall
Blocker, Linda & Hill Julia	(2007)	<i>Culinary Math</i>	Washington DC	United States of America	Project Manager

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Gastronomía	<b>REVISÓ:</b>		
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2011	