



BACHILLERATO TECNOLÓGICO EN TURISMO Programa de Estudio

I. Identificación del curso:

Escuela que lo imparte	<i>Escuela Preparatoria Regional de Chapala Escuela Preparatoria Regional de Tequila Escuela Vocacional</i>
Nombre del Módulo de Aprendizaje	<i>Habilidad Numérica y Gráfica</i>

Departamento	Academia	Tipo de módulo
<i>Matemáticas</i>	<i>Matemática Básica</i>	<i>Curso-taller</i>

Ciclo en que se ubica	Fecha de elaboración
<i>Primero</i>	<i>30 de julio de 2013</i>

Clave	Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Créditos
	38	38	76	8

Área de formación	<i>Básica Común</i>
--------------------------	---------------------

II. Presentación:

El desarrollo de la habilidad numérica y gráfica de los alumnos para favorecer la toma de decisiones basada en el análisis y solventar situaciones de la vida laboral reuniendo los conocimientos, y poniendo en práctica al atender huéspedes de acuerdo a las normas de calidad e higiene, así como a las políticas establecidas por la empresa, mediante la adecuada utilización de conceptos para la asignación de habitaciones solicitadas por el huésped, su alojamiento temporal, atender solicitudes, quejas del huésped y registrar la salida al final de su alojamiento.

III. Competencias:

Disciplinares	Matemáticas 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. 4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
Genéricas	Se expresa y comunica 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. Atributos: 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.



	<p>Piensa crítica y reflexivamente</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>Atributos:</p> <p>5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>
--	--

IV. Propósito:

Resuelve problemas matemáticos de los servicios correspondientes al cobro del importe de los clientes de acuerdo a las normas y políticas establecidas por la empresa.
--

V. Selección de estrategias de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de competencias:

Estrategia de enseñanza aprendizaje para el Módulo	Estrategia de enseñanza aprendizaje para la actividad integradora
<p>a. Aprendizaje Basado en Problemas</p> <p>b. Estudio de casos</p> <p>c. Aprendizaje Orientado a Proyectos</p>	<p>a. Aprendizaje Basado en Problemas</p> <p>b. Estudio de Casos</p> <p>c. Aprendizaje Orientado a Proyectos</p>
<p>Descripción de la actividad integradora:</p>	<p>Estrategia de solución para resolver una problemática presentada con la ocupación de cuartos de hotel en la playa y obtendrá la cuenta con descuento y sin el de un grupo de turistas que llegan al lobby de un hotel, buscando promocionar el lugar y el regreso de las personas al mismo.</p>

VI. Actividades de aprendizaje:

a. Unidades temáticas
<p>I. Lógica y teoría de conjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento empírico vs formalización matemática. • Sistemas deductivos. • Diagramas de Euler Veen. • Unión. • Intersección. • Conjunto vacío. <p>II. Habilidad numérica con fracciones, enteros, decimales y porcentajes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enteros. • Fracciones. • Decimales. • Exponentes fraccionarios (Radicales). • Series y sucesiones. • Porcentaje. <p>III. Representación e Interpretación estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tablas. • Graficas. • Análisis de frecuencia.



IV. Representación gráfica de funciones lineales y cuadráticas

- Funciones Lineales.
- Funciones cuadráticas.

b. Funciones de aprendizaje

Actividades de la Unidad I	<ul style="list-style-type: none">• Distingue el pensamiento empírico del sistemático para llegar a la formalización matemática.• Utiliza gráficos para representar conjuntos de unión o intersección.
Actividades de la Unidad II	<ul style="list-style-type: none">• Resuelve problemas que permitan el cálculo de resultados usando fracciones, enteros, decimales y porcentajes para evaluar una situación que se presenta en la recepción de un hotel.• Recopila información que le permita operar con números de todo tipo para establecer patrones y comparaciones numéricas.• Resuelve problemas en el uso de porcentajes tales como: descuento, comisión, aumento, impuesto.
Actividades de la Unidad III	<ul style="list-style-type: none">• Construye tablas estadísticas para analizar frecuencias de una situación presentada.• Diseña gráficos para analizar las frecuencias encontradas en una estadística determinada.
Actividades de la Unidad IV	<ul style="list-style-type: none">• Construye tablas numéricas para poder realizar las representaciones gráficas de una función lineal y una cuadrática.• Diseña representaciones gráficas de funciones lineales y cuadráticas para presentar información.
Actividad integradora	<ul style="list-style-type: none">• Presenta de manera gráfica sus aportaciones de solución a una problemática presentada en la recepción de un hotel.• Propone opciones de solución a situaciones cotidianas que requieren de operaciones aritméticas.• Esquematiza en grafica de barras, poligonal o circular, una situación problema basándose en la información de datos estadísticos.• Argumenta de manera gráfica las relaciones numéricas de una función lineal y una cuadrática. En un plano cartesiano.

c. Sub-funciones específicas de aprendizaje

Sub-funciones de las actividades de la Unidad I	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Presenta una situación polémica en la que se diferencie el pensamiento empírico del sistemático. Establece reglas de trabajo. Hace un seguimiento del trabajo del grupo, evalúa el progreso del grupo.• Elabora situaciones problema, establece los roles de trabajo que se han de seguir de manera que sean claras y precisas para los alumnos, lista los temas a estudiar. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconoce lo que sabe y lo que no con relación al problema, representa el problema y plantea en plenaria y retroalimenta con las conclusiones obtenidas.• Recopila información con lo aprendido, representa de manera gráfica, plantea sus resultados y retroalimenta los saberes con sus compañeros.
--	--



Sub-funciones de las actividades de la Unidad II	Docente: <ul style="list-style-type: none">• Da seguimiento a los procesos que debe seguir el alumno para la resolución de un problema en el que se implica el uso de fracciones, decimales, enteros y porcentajes.• Selecciona una situación problema de fracciones, decimales y porcentajes.• Realiza un seguimiento del trabajo al grupo e identifica sus necesidades, evalúa el progreso del grupo en diferentes momentos.• Elabora situaciones donde se impliquen el uso de los porcentajes, realiza un seguimiento de trabajo al grupo e identifica sus necesidades. Alumno: <ul style="list-style-type: none">• Realiza una búsqueda de información sobre el concepto de fracción en diferentes fuentes de información y elabora una reseña.• Comparte sus experiencias de aprendizaje con los compañeros, participa en la organización de las actividades y entrega la actividad en tiempo y forma.• Aplica los conocimientos adquiridos, resuelve el problema y aporta posibles soluciones que presenta al docente y a sus compañeros.• Plantea los resultados de la situación problema y permite examinar cuál es su capacidad para resolver lo planteado, identifica el objetivo de aprendizaje.
Sub-funciones de las actividades de la Unidad III	Docente: <ul style="list-style-type: none">• Identifica las necesidades de los alumnos y del grupo, evalúa el progreso en diferentes momentos de la actividad.• Orienta al alumno en la búsqueda de información y presenta situaciones que le permitan analizar los resultados obtenidos, define la dinámica para presentación de la información. Alumno: <ul style="list-style-type: none">• Desarrolla los procesos para resolver el problema planteado reconociendo lo que sabe y no con relación al mismo.• Realiza una búsqueda de información en medios electrónicos e impresos y analiza toda aquella información proporcionada que le permita diseñar formas de presentar sus resultados.
Sub-funciones de las actividades de la Unidad IV	Docente: <ul style="list-style-type: none">• Selecciona problemas que permitan desarrollar las habilidades de representación de graficas de funciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana ofreciéndole asesoría y apoyo en el uso de procedimientos y recursos que puedan aportar para el desarrollo de los problemas.• Discute las respuestas presentadas en plenaria y hace nuevas preguntas para generar el análisis de las mismas, realiza un seguimiento del trabajo al grupo e identifica sus necesidades, evalúa el progreso del grupo en diferentes momentos. Alumno: <ul style="list-style-type: none">• Plantea los resultados en plenaria, aplicando los conocimientos adquiridos, analiza su trabajo y progreso en el mismo.• Aplica los conocimientos adquiridos, resuelve el problema y aporta posibles soluciones que presenta al docente y a sus compañeros,



	retroalimenta.
Actividad integradora	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discute los resultados presentados a la situación problema y evalúa el progreso del grupo. • Dirige la resolución de operaciones elementales a través de modelos matemáticos aplicados a la resolución de problemas y organiza las presentaciones. • Elabora una situación problema que le permita al alumno esquematizar y presentar esa información en las distintas formas de representación de gráficos estadísticos, evalúa el proceso del grupo. • Establece roles en grupos para el trabajo colaborativo, reconoce la información necesaria para comprobarla y organiza las presentaciones. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantea los resultados obtenidos de la situación problema y analiza su progreso del grupo ante la solución de un problema. • Plantea los resultados de solución de operaciones elementales mediante modelos matemáticos y socializa sus resultados con el grupo, retroalimenta. • Recopila información sobre la situación problema, analiza la información recogida y plantea sus resultados. • Elabora en esquemas gráficos los resultados de las funciones lineales y cuadráticas, plantea sus resultados en plenaria.

d. Elementos de competencia	
Elementos de competencia de las actividades de la Unidad I	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa mental sobre la distinción del pensamiento empírico del sistemático para llegar a la formalización matemático, en el que desarrolla habilidades de comunicación al presentar la información, favorece actitudes de revisión y contraste. • Grafico donde presente situaciones reales a problemas matemáticos seleccionando todos los datos necesarios para la solución del mismo identificando y generando ejemplos aplicando lo que sabe. Interpreta gráficas para adquirir conocimientos por medio de acciones que lleven un aprendizaje significativo.
Elementos de competencia de las actividades de la Unidad II	<ul style="list-style-type: none"> • Los problemas resueltos y el planteamiento de las razones para los distintos pasos de un procedimiento. • Las presentaciones de los problemas y explicaciones de los patrones encontrados para los distintos pasos de un procedimiento donde aplica diferentes estrategias y utiliza un razonamiento lógico matemático. • Resultados de los problemas y presentación de los distintos pasos de un procedimiento, aplicando diferentes estrategias al obtener porcentajes.
Elementos de competencia de las actividades de la Unidad III	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce cuando es adecuado un procedimiento utilizando un razonamiento matemático. • Gráficas donde reconoce cuando es adecuado un procedimiento utilizando un razonamiento matemático. Presenta sus resultados de forma gráfica y utiliza un vocabulario matemático



Elementos de competencia de las actividades de la Unidad IV	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica ideas matemáticas, demuestra sus resultados y hace un reconocimiento de la información necesaria para contrastarla. • Grafica y expresa ideas matemáticas, demuestra sus resultados y hace un reconocimiento de la información necesaria para contrastarla.
Actividad integradora	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de los problemas y explicaciones de las razones para los distintos pasos de un procedimiento, aplicando diferentes estrategias utilizando un razonamiento lógico matemático. • Comunica de manera precisa las soluciones obtenidas y se muestra tolerante a los comentarios de retroalimentación. • Esquemas de graficas circular, de barras y poligonales donde presente soluciones creativas del problema, utiliza capacidad crítica y reflexiva • Elaboración de gráficas que le permitan tomar decisiones basándose en la información presentada.

VII. Criterios de desempeño:

<p>El alumno es competente cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas matemáticos en situaciones de la vida cotidiana. • Utiliza gráficos para la toma de decisiones en la recepción de un hotel. • Realiza trabajo en equipo tomar decisiones basados en el análisis. • Reconoce la utilidad de las fracciones y decimales para resolver situaciones de la vida cotidiana. • Representa de manera gráfica diagramas de Veen que le sirven en la toma de decisiones en la recepción de un hotel. • Identifica el significado de la información escrita, numérica y simbólica. • Ordena la información utilizando procedimientos matemáticos, aplicables a la gestión hotelera.

VIII. Indicadores de logro de las competencias:

Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica conceptos matemáticos tales como fracciones, porcentajes, entero, decimal. • Analiza la información obtenida para tomar decisiones. • Interpreta diagramas estadísticos a través de los parámetros representados.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de manera gráfica y los relacionados con las unidades temáticas. • Utiliza procesos formales en la recepción de un hotel. • Aplica las operaciones con números fraccionarios para la solución de problemas. • Trabaja en equipo en solución de problemas relacionados con la gestión hotelera. • Representa funciones lineales y cuadráticas por medio de tablas y gráficos. • Representa un conjunto de datos estadísticos en la recepción de un hotel. • Aplica conceptos matemáticas en la resolución de situaciones de la vida diaria.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Precisión al registrar los resultados obtenidos a una situación problema. • Meticulosidad al realizar sus actividades de manera detallada empleando tiempo y paciencia.



	<ul style="list-style-type: none">• Organiza sus actividades y las entrega en tiempo y forma.• Escucha con atención las aportaciones de los compañeros y docente.
--	--

IX. Nivel de logro de las competencias

<i>El nivel de logro de las competencias del programa se clasificará de la siguiente forma:</i>		
O	ÓPTIMO	91-100
A	AVANZADO	81-90
S	SUFICIENTE	71-80
B	BÁSICO	60-70
I	INSUFICIENTE	0-59

Dicha escala describe los valores cualitativos del logro de competencias y sus rangos cuantitativos, organizados por nivel de prioridad con base en la semaforización propuesta por el COPEEMS; donde el color rojo delimita a los estudiantes que no han desarrollado la competencia (insuficiente), amarillo para aquellos que su adquisición se encuentra en vías de desarrollo (básico, suficiente), así como el verde para aquellos que ya la han desarrollado (avanzado y óptimo).

X. Evaluación del aprendizaje:

Tipo de evaluación según el agente	Finalidad y momento de la evaluación
a. Autoevaluación	a. Diagnóstica
b. Co-evaluación	b. Formativa
c. Hetero evaluación	c. Sumativa

XI. Parámetros de evaluación:

Porcentajes de la calificación: Distribución según los indicadores de desempeño	(20) % Conceptuales (40) % Procedimentales (40) % Actitudinales
Logro de los EC (Estándares de Competencia)	No aplica

XII. Instrumentos de evaluación:

<ul style="list-style-type: none">a. Debateb. Presentaciónc. Examen orald. Examen escritoe. Proyectof. Solución de problema
--



- g. Ensayo
- h. Reporte, crítica o artículo
- i. Estudio de casos
- j. Portafolio**
- k. Diario
- l. Rúbrica**
- m. Lista de cotejo.

XIII. Acreditación:

Las requeridas por la normatividad “Reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara”.

Artículo 5. “El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60”.

Artículo 20. “Para que el alumno tenga derecho el registro del resultado final de la evaluación en el período ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso”.

Artículo 27. “Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso”.

XIV. Bibliografía:

Básica

- Abrantes, P. Barba, C. Battle, I. Bofarull, T. Colomer, T. Funetes, M. García, J. García, J. Martí, E. Ramos, N Recarens, E. Segarra, Ll. Serra, T. (2007). *La resolución de problemas en matemáticas*. Editorial laboratio educativo GRAO.
- Aguilar, A. Bravo, F. Cerón, H. Reyes, R. (2009). *Matemáticas Simplificadas*. Consejo Nacional de Matemáticas. México: Ed. Pearsons.
- Krogerus, M. y Tschappeler, R., (2012), *Toma de decisiones*, Editorial W. W. Norton & Company.

Complementaria

- Andrade, F. (2004). *Aritmetica*. Mexico: Grupo Editorial Minerva
- Palmer, Bibb, Jarvis, Mrachek. (2003). *Matemáticas prácticas*. España: Editorial reverté.

XV. Materiales y recursos educativos necesarios para su desarrollo:



- Software para graficar (Geogebra, Cabri, otros), Pintarron, Marcador para Pintarron, Proyector, Presentaciones en Power Point, Material Didáctico, Material para actividades Lúdicas, Calculadora científica.

XVI. Infraestructura necesaria para su desarrollo:

- Laboratorio de Matemáticas.
- Software de office.
- Aula de clases.

XVII. Vinculación con otros módulos de aprendizaje:

- English Customer Service
- Eventos y grupos
- Ética aplicada al campo laboral
- Software Administrativo
- Actividad física y salud en el trabajo
- Recepción de huéspedes
- Áreas de servicio al huésped

XVIII. Glosario de términos:

- **Adición:** Operación básica que consiste en añadir para obtener una cantidad total.
- **Aumento:** Incremento en el valor de un bien o servicio.
- **Comisiones:** Cantidad que se cobra por realizar una transacción comercial que corresponde a un porcentaje sobre el importe de la operación.
- **Descuentos:** Rebaja, compensación de una parte de la deuda.
- **Impuesto:** Cuota obligatoria pagada por individuos o instituciones a un gobierno central o local.
- **Números naturales:** Son los que sirven para contar los elementos de los conjuntos.
- **Números enteros:** Son los naturales y los correspondientes negativos.
- **Números racionales:** Son los que se pueden expresar como cociente de dos números enteros.
- **Números irracionales:** Son los que sirven para medir longitudes exactas.
- **Proporcionalidad:** Relación entre magnitudes medibles.
- **Sustracción:** Operación de descomposición que consiste en eliminar una parte de ella.

XIX. Perfil del docente:

- **Experiencia académica en el desarrollo de estrategias de aprendizaje y evaluación para:** los contenidos de aritmética y estadística.
- **Formación profesional en disciplinas afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en:** Licenciatura en Matemáticas e Ingeniería.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN TÉCNICA

Nombre de los participantes en su elaboración	<ul style="list-style-type: none">• Carlos Octavio Mendoza Ruiz• Cecilia Rodríguez Zamora• Francisco Palacio Rubio• Juan Gabriel Uribe Nieves• José Adán Gómez Vargas
Fecha última actualización	