

## PROGRAMA DE CURSO

<b>Nombre de la asignatura:</b> Matemáticas II	<b>Ciclo:</b> Primavera 2019
<b>Profesor(a):</b> Oscar Lucán Parrao Rivero <a href="mailto:oscar.parrao@uimqroo.edu.mx">oscar.parrao@uimqroo.edu.mx</a> Jesús Manuel Caamal Chab <a href="mailto:manuel.caamal@uimqroo.edu.mx">manuel.caamal@uimqroo.edu.mx</a>  <b>(Nombre y correo electrónico)</b>	<b>Clave:</b> ITIC-110 Matemáticas II
<b>Objetivo general:</b> Que el estudiante desarrolle sus habilidades en la comprensión de la lógica matemática computacional y conozca los teoremas que permiten diseños lógicos de sistemas booleanos.  <b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno interpretara el concepto de proposición y elaborar proposiciones compuestas.</li> <li>• Evaluar proposiciones lógicas aplicando tablas de verdad.</li> <li>• Comprender conceptos de tautología, equivalencia y contradicción lógica.</li> <li>• Aprender simplificar expresiones booleanas aplicando teoremas y mapas de karnaugh.</li> <li>• Comprender conceptos de relación y función.</li> </ul>	<b>Horas:</b> 48 <b>Créditos :</b> 5
<b>Antecedentes académicos:</b> Matemáticas I.	
<b>Articulación con otras experiencias formativas del mapa curricular:</b> Se relaciona horizontalmente con Matemáticas Discretas, Base de Datos y Programación.	
<b>Competencias generales y específicas a desarrollar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza diseños de sistemas simples con bloques lógicos.</li> <li>• Desarrollar modelos de organización de datos.</li> <li>• Desarrollar las habilidades lógicas y de programación condicional.</li> </ul>	
<b>Contribución al perfil de egreso:</b> Ayudará al estudiante a analizar y validar soluciones informáticas, así como la construcción de modelos computacionales.	

### Temario

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
<b>Tema 1: Lógica Matemática</b>			
<b>Objetivo:</b> Que el alumno conozca la temática de la lógica matemática, representarla con la notación pertinente y realizar procesos deductivos aplicables tanto en la matemática como a cualquier otro terreno de científico de tal manera que desarrolle sus habilidades de razonamiento lógico y matemático.			

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de la Misión Visión institucional y su relación con la materia y la carrera.</li> <li>Presentación del programa del curso y su vínculo con el modelo educativo y la carrera.</li> <li>Evaluación diagnóstica de conocimientos</li> </ul>	Presentación electrónica. Examen.	
	Ceremonia de inicio de Ciclo y las ceremonias afines a la asignatura.		
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de la evaluación diagnóstica y comentarios.</li> <li>Examen de suficiencia de conocimientos.</li> </ul> 1.1 Introducción y fundamentos da la lógica matemática. 1.2 Conectores Lógicos. 1.3 Proposiciones.	Videos. Ejercicios de conversiones. Folder electrónico.	<i>Jiménez, J. (2008).</i> <i>Reina, R. (2011) 18-23</i>
III	1.3.1 Proposiciones compuesta. 1.3.2 Proposición Condicional. 1.3.3 Proposición Bicondicional.	Investigación documental. Ejercicios prácticos.	<i>Jiménez, J. (2008)</i> <i>Epp, Susanne (2011)</i>
IV	1.3.4 Ejercicios con preposiciones y conectores	Folder Electrónico.	
V	1.4 Tablas de verdad. 1.4.1 Tautología. 1.4.2 Contradicción. 1.4.3 Contingencia.	Aprendizaje Basado en Problemáticas de TIC's. Folder Electrónico.	<i>Jiménez, J. (2008)</i> <i>Epp, Susanne (2011)</i>
VI	1.5 Inferencia lógica y equivalencias.	Ejercicios prácticos.	<i>Jiménez, J. (2008)</i> <i>Epp, Susanne (2011)</i>
	1ª. Observación de clase.		
VII	1.6 Argumentos válidos y no válidos.	Problemáticas en clase.	<i>Jiménez, J. (2008)</i> <i>Epp, Susanne (2011)</i>
<b>Tema 2: Algebra Booleana</b> <b>Objetivo:</b> Que el alumno teniendo como base la lógica matemática aplique principios básicos del algebra para el diseño y simplificación de expresiones booleanas y bloques lógicos.			
VIII	2.1 Introducción. 2.2 Expresiones Booleanas.	Investigación digital Videos pedagógicos	<i>Jiménez, J. (2008)</i> <i>Quiroga, Patricia (2010).</i> <i>Cap.5</i>

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
IX	<b>Evaluación del primer parcial.</b> <sup>[1]</sup> Retroalimentación de la evaluación parcial.		
	Actividades a realizar por los estudiantes en el marco de la Feria Expo-Mor		
X	2.3 Propiedades del álgebra booleanas. 2.4 Optimización de algebra booleana por teoremas	Aprendizaje basados en problemas Folder Electrónico	Jiménez, J. (2008) <i>Quiroga, Patricia (2010). Cap.5.</i>
XI	2.5 Optimización de algebra booleana por mapas de karnauh	Aprendizaje basados en problemas Folder Electrónico	Jiménez, J. (2008) <i>Quiroga, Patricia (2010). Cap.5.</i>
XII	2.6 Aplicaciones del algebra booleana	Aprendizaje basados en problemas Folder Electrónico	Jiménez, J. (2008) <i>Quiroga, Patricia (2010). Cap.5.</i>
	2ª. Observación de clase.		
<b>Tema 3. Relaciones</b>			
<b>Objetivo:</b> Proporcionar los conocimientos y resultados fundamentales asociados con las relaciones y sus representaciones gráfica y matricial, que permitan su adecuada aplicación en la resolución de diversos problemas			
XIII	3.1 Introducción. 3.2 Elementos de una relación. Producto cartesiano. Relación Binaria. Grafo de una relación.	Video Introductorio. Investigación Digital. Ejercicios Electrónicos.	Jiménez, J. (2008) <i>Malva, Alberto (2005)</i>
XIV	3.3 Tipos de relaciones. 3.4 Operación entre las relaciones.	Trabajos por equipo. Resoluciones de ejercicios. Electrónicos.	Jiménez, J. (2008) <i>Malva, Alberto (2005)</i>
XV	3.5 Aplicaciones de las relaciones.	Trabajos por equipo. Resolución de ejercicios Electrónicos.	Jiménez, J. (2008) <i>Malva, Alberto (2005)</i>
	Ceremonia de petición de lluvia Ch á cháak. <sup>[1]</sup>		
XVI	3.6 Revisión de trabajos digitales.		
	Ceremonia de Cierre de Ciclo y las ceremonias afines a la asignatura.		
XVII	-Evaluación comprensiva -Entrega de trabajos integradores. -Retroalimentación de la evaluación		

## Evaluación

Crterios y procedimientos de evaluación y acreditación	Porcentaje
1. Evaluaciones parciales. Primera evaluación parcial (tema 1, lógica matemática , 25%, semana IX)	25 %
2. Una evaluación comprehensiva en la semana XVII	45 %
3. Valores: Solidaridad, Respeto, Asistencia, Colaboración.	10%
4. Interculturalidad: *Tareas, exposiciones de subtemas y participaciones en clase. *Proyectos. *Reportes de prácticas.	20%
Total	100 %

## Evaluación del Profesor(a) en Aula por parte del coordinador(a) o profesor(a) designado(a)

### Crterios.

1. Puntualidad en el inicio y la conclusión de la clase.
2. Comunicación de los objetivos de la clase comunicados con claridad.
3. Desarrollo del tema de la clase.
4. Participación de la mayoría de los estudiantes de la clase.
5. Estrategia(s) pedagógica congruente con los objetivos de la clase.
6. Uso de apoyo(s) didáctico(s).
7. Atención a las dudas u observaciones de los estudiantes.
8. Interés por parte de los estudiantes en el tema de la clase.
9. Respeto mutuo entre profesor y estudiantes.
10. Evaluación del aprendizaje del tema integrada al desarrollo de la clase.

### Perfil del docente:

Licenciatura en el área físico matemáticas o ciencias exactas, con experiencia docente a nivel superior.

## Bibliografía

### Principal:

- Jiménez, José (2008). *Matemáticas para la computación*. Editorial Alfa-omega. Buenos Aires.
- Quiroga, Patricia (2010). *Arquitectura de computadoras*. Editorial Alfa-omega.
- Prado , Carlos Daniel (2006). *Precálculo. Enfoque de Resolución de Problemas*. México: Person Education.
- Malva, Alberto (2005). *Matemática Discreta con aplicaciones a las Ciencias de la Programación y Computación- 1ª Edición*. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.
- Alegre Gil, Carmen (1997). *Problemas de Matemáticas Discretas*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Gutiérrez Sáenz, Raúl . (2002). *Introducción a la Lógica (Quinta Edición)*. Editorial Esfinge.
- Epp, Susanne (2011) *Matemáticas Discretas con aplicaciones, cuarta edición*. CENGAGE Learning. México.
- Reina, Rafael (2011) *electrónica Digital en la práctica*. Alfaomega y Ra-Ma. México.