



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**

**LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y COMPUTACIÓN**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

**ACATLÁN**

<b>CLAVE:</b>		<b>SEMESTRE: 1 ( PRIMERO)</b>			
<b>INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS APLICADAS Y COMPUTACIÓN</b>					
MODALIDAD (CURSO, TALLER, LABORATORIO, ETC.)	CARACTER	HORAS SEMESTRE	HORA / SEMANA TEÓRICA PRÁCTICA		CRÉDITOS
<b>CURSO</b>	<b>OBLIGATORIO</b>	<b>64</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6 (SEIS)</b>
ASIGNATURA PRECEDENTE SUGERIDA	<b>NINGUNA</b>				
ASIGNATURA CONSECUENTE SUGERIDA	<b>NINGUNA</b>				

**OBJETIVO:**

*EL ALUMNO CONOCERÁ EL DESARROLLO DE LAS MATEMÁTICAS APLICADAS Y LA COMPUTACIÓN. ASÍ COMO PAQUETERÍA QUE LO AYUDE A RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS.*

Número de horas	<b>Unidad 1. INTRODUCCIÓN A LA LICENCIATURA EN MAC</b>
<b>8</b>	<p><i>Objetivo: El alumno conocerá los elementos básicos del plan de estudios de la licenciatura en Matemáticas Aplicadas y Computación.</i></p> <p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Objetivo de la licenciatura.</li> <li>1.2 Perfil del aspirante y el egresado.</li> <li>1.3 Plan de estudios.</li> <li>1.4 Requisitos de permanencia y titulación.</li> <li>1.5 Fuentes de trabajo.</li> </ul>
Número de horas	<b>Unidad 2. INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS Y A LA COMPUTACIÓN</b>
<b>18</b>	<p><i>Objetivo: El alumno comprenderá la evolución de las matemáticas y la computación y su importancia.</i></p> <p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Desarrollo histórico de las matemáticas.</li> <li>2.2 Matemáticas en la actualidad y matemáticas aplicadas.</li> <li>2.3 Historia de la computación.</li> <li>2.4 Computación en la actualidad.               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.1 Temas selectos de computación.</li> </ul> </li> </ul>

Número de horas	<b>Unidad 3. PAQUETERÍAS DE MATEMÁTICAS</b>
14	<p data-bbox="386 317 1442 384"><i>Objetivo: El alumno conocerá las paqueterías del mercado que ayuden a resolver problemas de matemáticas.</i></p> <p data-bbox="386 422 607 581">Temas: 3.1 Mathlab. 3.2 Maple. 3.3 Mathematica. 3.4 Otros.</p>

Número de horas	<b>Unidad 4. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON LA PAQUETERÍA.</b>
24	<p data-bbox="386 747 1479 814"><i>Objetivo: El alumno utilizará un paquete con un nivel adecuado para resolver problemas relacionados con materias de la carrera.</i></p> <p data-bbox="386 852 911 1014">Temas: 4.1 Vectores. 4.2 Solución de sistemas de ecuaciones. 4.3 Operaciones con matrices. 4.4 Derivación e integración.</p>

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Bittinger, M., *Intermed algebra & Mathlab*, Addison Wesley, E.U.A., 2002

Johnston, *Calculus: Mathlab standalone package (for Usafa)*, Addison Wesley, E.U.A., 2001

Derek, R., *Advanced mathematical methods with Maple*, Paperback, E.U.A., 2001

Putz, J., *Maple animation*, Chapman & Hall/CRC, E.U.A., 2003

Garvan, F., *The Maple book*, Paperback, E.U.A., 2001

Wolfram, S., *The Mathematica book*, Wolfram Media Incorporated Hardcover, Australia, 2004

Wolfram, S., *Mathematica: a system for doing mathematics by computer*, Penguin Books, Australia, 1998

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Colman, B., *Álgebra lineal con aplicaciones y Matlab*, Prentice Hall, México, 1997

Galaviz, J., *Elogio de la pereza. La ciencia de la computación en una perspectiva histórica*, Facultad de Ciencias UNAM, coordinación de servicios editoriales, México, 2003

Grossman, S., *Álgebra lineal*, McGraw Hill, México, 1996

## **SUGERENCIAS DIDÁCTICAS**

- Introducir y exponer los temas y contenidos de las diferentes unidades, con ejemplos claros y sencillos.
- Propiciar la participación de los alumnos a través del empleo de diferentes técnicas de trabajo en grupo.
- Supervisar y guiar a los alumnos cuando los temas sean expuestos y desarrollados por ellos.
- Hacer uso del laboratorio de cómputo.
- Utilizar audiovisuales para apoyar los temas históricos que así lo requieran.
- Fomentar en los alumnos la investigación relacionada con la materia, así como tratar temas relevantes que se encuentren en revistas especializadas o en diversas fuentes bibliográficas.

## **SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Exámenes parciales.
- Examen final.
- Exposiciones.
- Programas en computadora.
- Participación en clase.

## **PERFIL PROFESIOGRÁFICO QUE SE SUGIERE**

El profesor que impartirá el curso deberá tener el título de licenciado en Matemáticas, Matemáticas Aplicadas y Computación o carreras afines.