



# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN CONTROL E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL

Sigla Asignatura: CPA000 Asignatura: COMPUTACION APLICADA Requisito(s):	Sigla Carrera: PIECII	Hr. Teóricas semana: 2 Hr. Prácticas semana: 2 Hr. Total semana: 4
<b>OBJETIVOS(s):</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: 1. Modelar computacionalmente problemas de ingeniería sencillos y construir algoritmos para resolverlos. 2. Utilizar Matlab como herramienta computacional.		
<b>CONTENIDOS:</b> 1. <b>Introducción</b> <ul style="list-style-type: none"><li>La computación como herramienta de ingeniería.</li><li>Visión general de la herramienta Matlab y sus aplicaciones.</li></ul> 2. <b>Programación básica:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Resolución de problemas sencillos.</li><li>Gráficos.</li><li>Variables y operadores.</li><li>Entrada y salida.</li><li>Uso de ayudas y consola de comandos.</li><li>Estructuras de programas.</li></ul> 3. <b>Decisiones e iteraciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sentencias de control.</li><li>Diagramas de flujos.</li><li>Algoritmos básicos.</li></ul> 4. <b>Funciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Argumentos, retorno de valores.</li><li>Construcción de bloqueos.</li><li>Archivos M y Funciones M.</li></ul> 5. <b>Manejo de información estructurada en Matlab.</b> 6. <b>Uso de herramientas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aplicaciones para sistemas lineales, redes eléctricas, instrumentación y control automático.</li></ul> 7. <b>Introducción al lenguaje C. Similaridades y diferencias con Matlab.</b>		
<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</b> Fundamentación Teórica en aula de las materias impartidas, con ejercitación práctica en computadores, con al menos un 50% de práctica.		
<b>EVALUACION:</b> 3 certámenes teóricos y 3 evaluaciones prácticas.		
<b>BIBLIOGRAFIA:</b> 1. D. Hanselman, B. Littlefield. Mastering Matlab 6, Prentice Hall, 2001. 2. R. Pratap. Getting Started with Matlab, Oxford University Press, 2001.		
<b>Elaborado por:</b> Alejandro Suárez Sotomayor – Javier Cañas Robles <b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, diciembre de 2004 <b>Actualizado por:</b> <b>Observaciones:</b>		