

## 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>ASIGNATURA:</b> CAD/CAM	<b>CÓDIGO:</b> EMEC-	<b>NIVEL:</b> SÉPTIMO	<b>CRÉDITOS:</b> 4
<b>DEPARTAMENTO:</b> ENERGÍA Y MECÁNICA	<b>CARRERAS:</b> ELECTROMECAÁNICA	<b>ÁREA DEL CONOCIMIENTO:</b> DISEÑO Y MANUFACTURA	
<b>OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA O MÓDULO</b>			
1. Diseñar, programar, simular y mecanizar, partes y piezas industriales, en máquinas de control numérico computarizado, con responsabilidad, honestidad y trabajo en equipo, induciendo nueva tecnología a los procesos productivos industriales.			

## 2. SISTEMA DE CONTENIDOS

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	No HORAS
1	<b>Unidad 1:</b>	6
	<b>INTRODUCCIÓN A LA MANUFACTURA COMPUTARIZADA</b> 1.1 Sistemas de manufactura computarizada 1.2 Control Numérico Computarizado. 1.3 Filosofía CAD/CAM/CAE 1.4 Máquinas CNC.	
2	<b>Unidad 2:</b>	26
	<b>DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR (CAD)</b> 2.1 Revisión de los procesos de graficación 2D con software, ejercicios. 2.2 Procesos de graficación mediante vectorizado en 2D. 2.3 Procesos de graficación 3D con software. 2.4 Ejercicios de graficación 3D. 2.5 Ensamble de partes y piezas 3D. 2.6 Despiece y generación de planos en 2D. 2.7 Proceso de graficación de formas libres con software. 2.8 Prototipado rápido 3D. 2.9 Ejercicios de impresión en 3D.	
3	<b>Unidad 3:</b>	26
	<b>MÁQUINAS DE CONTROL NUMÉRICO COMPUTARIZADO</b> 3.1 Definiciones, clasificación de máquinas CNC 3.2 Centro de Mecanizado CNC, partes, características, herramientas. 3.3 Programación en códigos ISO/EIA, estructura, algoritmos de programación. 3.4 Tecnología de corte y parámetros de mecanizado. 3.5 Cero máquina, cero pieza, aplicación de códigos "G". 3.6 Compensación de las herramientas. 3.7 Generación, comprobación y corrida de programas. 3.8 Ciclos fijos de taladrado y roscado. 3.9 Generación de sub programas, utilización del cuarto eje. 3.10 Torno Paralelo CNC. 3.11 Partes, características, herramientas. 3.12 Funcionamiento, cero máquina, cero pieza, aplicación de códigos "G". 3.13 Compensación de las herramientas. 3.14 Generación, comprobación y corrida de programas. 3.15 Ciclos fijos de cilindrado, refrentado y roscado.	

	<b>Unidad 4:</b>	<b>18</b>
	<b>MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADOR (CAM)</b>	
4	4.1 Definiciones y componentes 4.2 Configuraciones principales 4.3 Dibujos y diseños básicos 2D y 3D 4.4 Importación y exportación de archivos 4.5 Estrategias de mecanizado 4.6 Contorneado, taladrado y fresado en 2D y 3D 4.7 Post- procesado 4.8 Generación, edición y visualización de un programa CNC. 4.9 Multitejes 4.10Ejercicio de fresado CNC 4.11Ejercicios de torneado CNC 4.12Ejercicio de corte por plasma CNC	

### 3. FUENTES DE INFORMACIÓN RECOMENDADA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
1. CAD/CAM Principles and applications	Rao, P. Nageswara		2010	Ingles	McGraw-Hill
2. MasterCam Handbook	Davis, Charles		2010	Ingles	CNC Software, Inc.
3. AutoCAD 2012	López J., Tajadura, J. A.		2008	Español	MacGraw-Hill
4. GuíasLaboratorio CNC	FaustoAcuña		2010	Español	
5. Computer Integrated Manufacturing andEngineering	RemboldU., Nnaji, B.O., Stoor, A.		2000	Ingles	Addiso Wesley
6. Principles of Computer Aided Design and Manufacturing	Amirouche, Farid M		2008	Ingés	Springer