

	CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA MATERIA SISTEMAS DE CONTROL NUMERICO	
	PLAN DE ESTUDIOS 2004-2 INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS	

1. Datos de Identificación

Institución Educativa	Universidad de Sonora	División	Ingeniería
Licenciatura	Ingeniería Industrial y de Sistemas	Departamento	Ingeniería Industrial

Nombre de la Materia		Eje Formativo-Institucional				Profesionalizante	
SISTEMAS DE CONTROL NUMERICO	HT-C	HP-C	HL-C	Total Créditos	Requisitos		
	3-6	2-2	0-0	8	Aprobar:	NA	
	Carácter Obligatorio			()	Cursar:	Hasta semestre IV	
	Carácter Optativo			(X)	Créditos:	NA	
Clave	IIS-OPC04	Depto. que da el servicio docente			Ingeniería Industrial		

2. Objetivos: General y específicos

<p>Indicaciones Generales del objetivo General</p> <p>Es un enunciado que define en forma general el aprendizaje que logra alcanzar el alumno al terminar el curso. Los principales criterios para su formulación son: Iniciar su redacción con una acción (verbo en infinitivo) que exprese la capacidad a desarrollar. Acompañada del contenido en que la capacidad se ha de manifestar, las condiciones en que se debe llevar a cabo y el ámbito de aplicación. Para utilizar el verbo en infinitivo adecuado apoyarse en una tabla de taxonomía del conocimiento.</p>
Definición del Objetivo General
<p>Al finalizar el curso, el alumno identificará los fundamentos de las operaciones del control numérico computarizado, de tal manera que los alumnos puedan aplicar este conocimiento a las aplicaciones industriales del mundo real.</p>
<p>Indicaciones Generales de los objetivos específicos</p> <p>Es un enunciado que define en forma específica el aprendizaje que logra alcanzar el alumno, el cual debe de tener congruencia con el objetivo general. Puede estar relacionado con un tema ó conjunto de temas al terminar el curso. Los principales criterios para su formulación son: Iniciar su redacción con una acción (verbo en infinitivo) que exprese la capacidad a desarrollar. Acompañada del contenido en que la capacidad se ha de manifestar, las condiciones en que se debe llevar a cabo y el ámbito de aplicación. Para utilizar el verbo en infinitivo adecuado apoyarse en una tabla de taxonomía del conocimiento.</p>
Definición de los Objetivos Específicos
<p>El alumno analizará las operaciones básicas y controles de las maquinas CNC</p>
<p>El alumno desarrollará las habilidades para la lectura de planos</p>
<p>El alumno analizará los métodos de programación de maquinas CNC</p>

3. Contenido Sintético

Indicaciones Generales: Listar los temas generales que se deben abordar guardando congruencia con la materia y siguiendo una secuencia lógica para el aprendizaje. Tomar en cuenta el objetivo general y los específicos previamente definidos.

Temario General	
Orden	Tema General
I	Introducción a la manufactura usando maquinas CNC
II	Operaciones y controles modernos de las maquinas herramientas CNC
III	Revisión y lectura de planos
IV	Revisión de las bases de dimensionamiento geométrico y tolerancias para programar maquinas CNC
V	Matemáticas básicas para la programación CNC
VI	Programación de maquinas herramientas

4. Estrategias Didácticas

(Modalidades o formas de conducción de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Señalar las principales actividades que realizarán tanto el maestro como el alumno)

Instrucciones Generales: Describir las actividades estratégicas a utilizar y las principales actividades entre maestro y alumno, manifestándose que tipo de aprendizaje se busca promover, tipos de contenidos (conceptuales, habilidades, destrezas y actitudes) y los tipos de estrategia para un clima de aprendizaje

Estrategias Didácticas	
1	Exposición del maestro y solución de problemas en clase
2	Investigación de temas de clase.
3	Desarrollo de trabajos.
4	Pizarrón y proyector de acetatos.
5	Prácticas de laboratorio
6	

5. Estrategias de evaluación

(Modalidades y requisitos de evaluación y acreditación)

Instrucciones Generales:
Son las formas y procedimientos empleados por el profesor para conocer el proceso y el resultado del aprendizaje del alumno. Se pueden utilizar exámenes parciales, departamentales, asistencia a clase, tareas individuales y/o de grupo, prácticas, trabajos finales, asistencia a conferencias o eventos, exposiciones, etc... Cada aspecto de la evaluación debe ser ponderado.

Estrategias de Evaluación		
01	Exámenes parciales (4)	80%
02	Trabajos y participación	10%
03	Trabajo final	10%
	NOTA IMPORTANTE: El trabajo final es obligatorio para tener derecho a la calificación final.	

6. Bibliografía, documentación y materiales de apoyo.

Instrucciones Generales:

Se incluye la bibliografía y documentos básicos o indispensables que serán empleados durante el curso. Se recomienda incluir textos clásicos sobre el campo disciplinar, en un idioma diferente al español, reciente y publicaciones periódicas de carácter científico. Incluir recursos y medios de apoyo al aprendizaje y la enseñanza.

Bibliografía, documentación y materiales de apoyo.

NUMERO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL	EDICION	AÑO
1	JAMES V. VALENTINO AND JOSEPH GOLDENBERG	INTRODUCTION TO COMPUTER NUMERICAL CONTROL	PRENTICE HALL	TERCERA	2002
2	PETER SMID	CNC PROGRAMMING HANDBOOK	INDUSTRIAL PRESS	SEGUNDA	2002

7. Perfil Académico deseable del responsable de la asignatura.

Instrucciones Generales:

Características deseables del profesor que dará el servicio docente en términos de formación y experiencia académica y/o práctica en el área relacionada con la materia.

Ingeniero Industrial con formación académica en el área de la asignatura y experiencia deseable en aspectos prácticos y teóricos utilizados en el programa de la materia.