

| | | |
|---|---|---|
|  | 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:</p> <p>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:</p> <p>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.