

Nombre de la asignatura: Sistemas de Manufactura

Línea de generación del conocimiento: Optativa de Especialidad (LGC-2).

Docencia – Trabajo independiente significativo – Trabajo profesional supervisado - Horas totales – Créditos
48 – 20 – 100 – 168 - 6

1. Historial de la asignatura.

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Misantla, Septiembre, 2011.	Consejo académico del programa de posgrado de la MII.	Se adopta íntegramente del catálogo de asignaturas básicas de los planes de estudio de Maestría de Ingeniería Industrial de la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación de los Institutos Tecnológicos.

2. Pre-requisitos y correquisitos.

Ninguno.

3. Objetivo de la asignatura.

Que el participante sea capaz de: diseñar e implantar células de manufactura para afrontar la competitividad y la flexibilidad que demandan los mercados cambiantes. Comprender los fundamentos y el manejo de técnicas de manufactura de clase mundial que hacen competitivas a las organizaciones. Conocer y proponer diseño de sistemas de manufactura de clase mundial que hacen competitivas las organizaciones. Conocer y proponer diseños de sistemas que ayuden a lograr la calidad desde el origen. Conocer los elementos del sistema logístico tambor-amortiguador-cuerda (TAC).

4. Aportación al perfil del graduado.

La materia contribuye a la formación analítica, crítica, responsable y propositiva en el egresado, ante los retos que enfrentan las empresas y las instituciones de tomar decisiones para la administración eficaz y el desarrollo empresarial. El alumno aprenderá sistemas de manufactura y podrá aplicar este conocimiento para la solución de problemas reales que enfrentan las empresas e instituciones, con las cuales seguramente estará estrechamente relacionado en el desempeño de su vida profesional.

5. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
1	<p>SMED</p> <p>Objetivo: El alumno comprenderá la importancia y el proceso para aplicar esta herramienta en su desempeño profesional.</p> <p>Tiempo: 4 horas.</p>	<p>1.1 Conceptos fundamentales</p> <p>1.2 Tipos de operación</p> <p>1.3 Procedimiento de preparación</p> <p>1.4 Etapas para su aplicación</p> <p>1.5 Reducción de sujeciones y ajustes</p>
2	<p>JIT</p> <p>Objetivo: El alumno comprenderá los conceptos y aprenderá el proceso de aplicación del JIT</p> <p>Tiempo: 5 horas.</p>	<p>2.1 Introducción</p> <p>2.2 Objetivos, filosofía, operación.</p> <p>2.3 Planeación de la producción según el sistema JIT.</p>
3	<p>Poka Yoke</p> <p>Objetivo: El alumno aprenderá a desarrollar diversos dispositivos para la prevención de errores en los procesos productivos.</p> <p>Tiempo: 6 horas.</p>	<p>3.1 Introducción</p> <p>3.2 Fundamentos Inspección / Producción</p> <p>3.2.1 Vocabulario / Términos</p> <p>3.2.2 Producción (Cinco Elementos)</p> <p>3.2.3 Producción (Proceso y Operación)</p> <p>3.2.4 Producción (Tipos de Inspección)</p> <p>3.3 Diez errores mas comunes</p> <p>3.4 Diferencia entre defecto y error</p>
4	<p>Kankan</p> <p>Objetivo: El alumno comprenderá la importancia que esta filosofía tiene en las organizaciones, y aprenderá el proceso para su aplicación</p> <p>Tiempo: 3 horas.</p>	<p>4.1. Reglas básicas</p> <p>4.2. Tipos</p> <p>4.3. Requisitos para su implantación</p> <p>4.4. Procesos procedentes/subsecuentes</p> <p>4.5. Sistema Pull</p> <p>4.6. Sistemas Push</p> <p>4.7. Fórmulas Kanban</p>
5	<p>Teoría de restricciones</p> <p>Objetivo: El alumnos examinará la potencialidad de esta teoría y aprenderá sus principios.</p> <p>Tiempo: 14 horas.</p>	<p>5.1 Introducción</p> <p>5.2 Eliminación de restricciones físicas y políticas</p> <p>5.3 El modelo Tambor-Amortiguador-Soga (DBR)</p> <p>5.4 Aplicaciones en ingeniería industrial</p>
6	<p>Células de manufactura</p> <p>Objetivo: El alumno conocerá el proceso para el desarrollo de células de manufactura.</p> <p>Tiempo: 16 horas.</p>	<p>6.1 Introducción</p> <p>6.2 Selección de productos</p> <p>6.3 Diseño del proceso</p> <p>6.4 Diseño de la infraestructura</p> <p>6.5 Diseño de layout</p>

6 Metodología de desarrollo del curso

- Clases teóricas de las seis unidades mencionadas en el programa de estudios.
- Tareas de aplicación de las diferentes unidades del curso.
- Lecturas selectas de manufactura de revistas especializadas en el tema y/o internet.
- Realización de un proyecto final mediante el cual el alumno haga una aplicación real.
- Exposición del proyecto final por parte de los estudiantes.
- Exámenes teóricos por escrito de las diferentes unidades del curso.

7 Sugerencias de evaluación

- Análisis de lecturas de artículos de revistas especializadas en el tema y/o artículos de internet.
- Realización de tareas de los diferentes temas y subtemas estudiados en el curso.
- Aplicación de exámenes de conocimientos teóricos.
- Elaboración y presentación del proyecto final.

8 Bibliografía y Software de apoyo.

1. George T. Austin, Manual de procesos químicos en la industria, primera edición en español, Ed. Mc Graw Hill, México, 1995.
2. Stewart C. Black, Vic Chiles, A. J. Lissaman, S. J. Martín, Principios de ingeniería de manufactura, Ed. CECSA, México, 1999.
3. Ahuja – Walsh, Ingeniería de Costos y Administración de Proyectos, ED. Ediciones Alfaomega, 1ra. Edición en Español. Septiembre 1995.
4. Richard J. Schonberger, Manufactura de Clase Mundial para el próximo siglo, , Ed. Prentice Hall, México, 1996.
5. Francesc Castanyer Figueras, Colección, Productiva -Tomo 1. Como Mejorar la Productividad en el Taller, ED. Marcombo S.A., Barcelona, España, 1987.
6. Manuel Ruiz González, Enrique Mandado Pérez, Colección, Productiva -Tomo 25. La Innovación Tecnológica y su Gestión, ED. Marcombo S.A., Barcelona, España, 1989.
7. Rafael Ferré Masip, Colección, Productiva -Tomo 4. Fabricación asistida por computador – CAM, ED. Marcombo S.A., Barcelona, España, 1987.

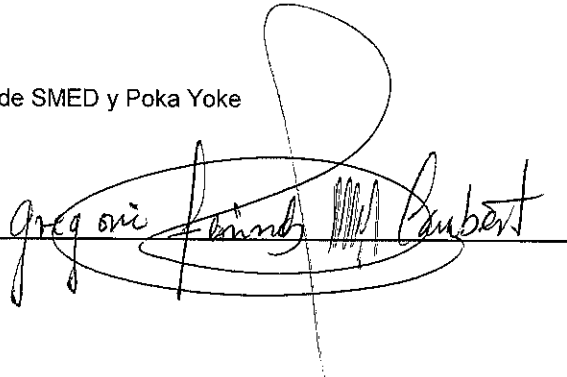
SOFTWARE DE APOYO:

No se considera

9 Prácticas propuestas.

Desarrollo de una aplicación de SMED y Poka Yoke

10 Docente que elaboró:

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read 'Gregorio Ferrer Masip'. There are some additional scribbles and a large loop above the signature.