



Fecha Aprobación:
12/03/2015

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA DE PRODUCCION Y OPERACIONES

CARRERA DE INGENIERIA DE LA PRODUCCION Y OPERACIONES

Sílabo

1. Datos generales

Materia: SISTEMAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE

Código: CTE0261

Créditos: 4

Nivel: 10

Paralelo: A10IPO

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO MAR/2015 - JUL/2015

Total de horas: 64

Profesor: CRESPO VINTIMILLA PEDRO JOSÉ

Correo electrónico: pcrespo@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0226 PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia es importante para el futuro profesional de la carrera de Ingeniería de la Producción y Operaciones, porque entre otras competencias, el estudiante podrá: • Identificar a una empresa de categoría mundial • Aplicar sistemas modernos para la gestión de operaciones • Entender la filosofía Lean Manufacturing sus principios, metodologías y herramientas. • Aplicar conceptos de Manufactura Flexible, Celdas de Manufactura y Tecnología de Grupos en plantas de producción. • Participar activamente en grupos multidisciplinarios que tomen decisiones de implementación de tecnologías de manufactura avanzada.

La materia trata sobre los conceptos de "Lean Manufacturing", su filosofía, sus principios y herramientas, así como las Tecnologías de Manufactura Avanzadas (AMT) con sus componentes: celdas de manufactura, robótica, movimiento automático de materiales, sistemas de manufactura flexible, sistemas SCADA y CIM. La materia pretende que el futuro Ingeniero de Producción y Operaciones comprenda los sistemas modernos de producción del nuevo milenio.

Es una materia de fin de carrera. Apoya a materias como Software para Gestión de la Producción y Operaciones y Planeación Estratégica

3. Contenidos

1. Lean Manufacturing

- 1.01. El entorno productivo y de servicios internacional, local y nacional (2 horas)
- 1.02. Las empresas de clase mundial (1 horas)
- 1.03. Lean manufacturing: principios, técnicas, herramientas (4 horas)
- 1.04. Lean Six Sigma (6 horas)
- 1.05. Kaisen (4 horas)
- 1.06. La fábrica visual (4 horas)
- 1.07. Las 5'S (5 horas)
- 1.08. Jidoka (4 horas)
- 1.09. Los sistemas poka-yoke (4 horas)
- 1.10. El sistema Justo a Tiempo (4 horas)
- 1.11. El sistema SMED (4 horas)
- 1.12. Otras herramientas (5 horas)

2. La tecnología como estrategia de producción

- 2.1. Introducción, la tecnología como estrategia de producción (1 horas)
- 2.2. La fábrica del futuro (2 horas)
- 2.3. La Robótica, Maquinas CNC (Computer Numerical Control), Los AGV (Automatic Guided Vehicles), Sistemas AS/RS (Automated Storage/Retrieval Systems) (5 horas)

3. Los Sistemas de Manufactura Flexible

- 3.1. Tecnología de Grupos y Manufactura Celular (4 horas)
- 3.2. Sistemas de Manufactura Flexible (FMS) (4 horas)
- 3.3. Aplicaciones y beneficios de los FMS (1 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
ag. Desarrolla el análisis y diagnóstico para mejoramiento continuo de condiciones de trabajo, evaluando y seleccionando alternativas, con el empleo de modelos matemáticos, estadísticos y de simulación	
<i>- Aplica el modelo de Tecnología de Grupos para la mejora continua de los procesos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación escrita - Investigaciones
am. Investiga y aplica nuevas tecnologías, agregando valor a las estructuras de sistemas e instalaciones productivas	
<i>- Analiza el flujo productivo y recomienda las mejores alternativas de aplicación de herramientas de la filosofía "Lean Manufacturing" y Tecnología de Manufactura Avanzada</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Visitas técnicas - Informes - Evaluación escrita
be. Estructura centros de trabajo que facilitan las labores de planeación en equipo, asegurando los más altos niveles de calidad y productividad	
<i>- Diseña Celdas de Manufactura para incrementar la productividad de las plantas industriales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación escrita - Investigaciones

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Documento con la evaluación realizada	Capitulo 1: de 1.1 a 1.6	APORTE I	4,00	Segunda semana de abril 2015
Investigaciones	Documento con la investigación (grupal)	Capitulo 1 (todo)	APORTE I	6,00	Segunda semana de abril
Visitas técnicas	Documento con el informe de la visita técnica	Capitulo 2 (todo)	APORTE II	4,00	Tercera semana de mayo 2015
Informes	Documento con el informe solicitado	capitulo 2 (Tecnologías de manufactura avanzadas)	APORTE II	3,00	Tercera semana de mayo 2015
Evaluación escrita	Documento con la evaluación realizada	Capitulo 2 (todo)	APORTE II	3,00	Tercera semana de mayo
Evaluación escrita	Documento con la evaluación realizada	Capitulo 3	APORTE III	4,00	Cuarta semana de junio 2015
Investigaciones	Documento con la investigación realizada (grupal)	capitulo 3	APORTE III	6,00	Cuarta semana de junio
Informes	Documento con el informe solicitado y presentado en diapositivas	Toda la materia (aplicación de Lean Manufacturing en empresas de la zona-estado actual)	EXAMEN FINAL	20,00	Tercera semana de julio 2015

Metodología

Las clases comprenderán una explicación teórica de los contenidos de la materia, análisis de aplicabilidad en empresas de manufactura y servicios, investigaciones de temas relacionados a la cátedra

Criterios de Evaluación

En todas las pruebas escritas, se evaluará el conocimiento del estudiante tanto de preguntas sobre conceptos de la teoría cuanto de resolución de problemas; el método de evaluación escrita incluirá reactivos.

Los trabajos de investigación a través de bibliotecas virtuales de la UDA serán grupales (máximo cuatro alumnos), se calificará la elaboración del informe, la pertinencia del contenido y la revisión bibliográfica. Serán inaceptables situaciones de plagio y copia textual sin referenciar al autor. Se auditará mediante el software Urkund

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Cuatrecasas Lluís.(2009). Diseño Avanzado de Procesos y Plantas de Producción Flexible. España: Profit Editorial. Disponible a través del profesor.
- Groover, Mikell,.(2001). Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing. USA: Prentice Hall. Disponible a través del profesor.
- Hiroyuki Hirano.(2009). JIT Implementation Manual (6 volúmenes). USA: CRC Press. Disponible a través del profesor.
- Moore Ron.(2000). Selecting the right manufacturing improvement tools. USA: Butterworth-Heinemann. Disponible a través del profesor.
- Norman Gaither, Grez Frazier.(1999). Administración de Producción y Operaciones. Mexico: International Thomson. Disponible a través del profesor.
- Steven Nahmias.(2007). Análisis de la Producción y las Operaciones. Mexico: McGraw Hill Interamericana. Disponible a través del profesor.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Otero, Gerardo Otomo, Junko. Obtenido de <http://site.ebrary.com>:
[http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/search.action?
p00=sistemas+de+manufactura+flexible&sortBy=score&](http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/search.action?p00=sistemas+de+manufactura+flexible&sortBy=score&).

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **12/03/2015**

APROBADO