

### 1.- Datos generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:Clave de la asignatura: SATCA<sup>1</sup>: Carrera:</b>	<b>Lean Manufacturing SEM-2404 2-4-6 Ingeniería Industrial</b>
--	--

### 2.- Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<p>Esta asignatura de Lean Manufacturing aporta al perfil del Ingeniero Industrial la capacidad de mejorar un sistema de producción de bienes y servicios, basado en un diagnóstico inicial mediante herramientas propuestas por la filosofía lean, con un enfoque de identificación áreas de oportunidad, teniendo como objetivo eliminar o reducir los desperdicios identificados. Así como diseñar situaciones futuras con mejoras significativas, mediante un constante control y evaluación para alcanzar las mejoras propuestas.</p> <p>Esta asignatura hoy en día es fundamental para un ingeniero Industrial, ya que a través de ella se tendrá la habilidad de identificar las actividades que agregan valor y las que no agregan valor al proceso o servicio, planteando e implementando propuestas para agilizar los procesos a fin de obtener beneficios considerables con una visión amplia siempre pensando en el cambio hacia la mejora continua.</p> <p>La asignatura de Lean Manufacturing abarca los fundamentos y herramientas de la propia filosofía de lean, dando lugar al diseño de un plan estratégico esbelto basado en el diagnóstico, enfocado en buenas y cada vez mejores prácticas de manufactura, que hacen que los procesos sean efectivos al ser adaptables, eficientes y flexibles, continuamente pensando en la mejora, porque tiene la capacidad de reconfigurarse antes los constantes requerimientos de los clientes, procesos o servicios, pudiendo con esto eliminar sistemáticamente los desperdicios y tener la capacidad de responder de manera rápida a las exigencias del mundo cambiante.</p>

<b>Intención didáctica</b>
<p>En la unidad 1 de introducción a la manufactura y herramientas se abordan temas de conocimiento general de la manufactura esbelta así como las herramientas en las que se basa la metodología para ejecución de las mismas para dar solución a problemas identificados y proponer mejoras.</p>
<p>En la unidad 2 de diagnóstico, plan estratégico esbelto, ejecución y seguimiento del plan se abordan temas que permiten hacer una evaluación inicial en el proceso, así como un plan estratégico esbelto que permite mediante los puntos de mejora observados en la evaluación inicial planificar las mejoras a través de herramientas de solución de problemas como herramientas de mejora y solución de problemas por cada herramienta de mejora para posteriormente evaluar el impacto de la aplicación de dichas herramientas.</p>
<p>En la unida 3 del plan estratégico esbelto se abordan temas que permiten evaluar el rendimiento de la aplicación del plan estratégico esbelto y proponer acciones posteriores a la aplicación del proyecto.</p>

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones</b>
Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo a 19 de octubre de 2016.	Docentes Integrantes de la Carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo (ITSCH)	Diseño curricular de la especialidad para la carrera de Ingeniería Industrial.
Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo octubre de 2019.	Docentes Integrantes de la Carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo (ITSCH)	Diseño curricular de la especialidad para la carrera de Ingeniería Industrial.
Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo noviembre de 2022.	Docentes Integrantes de la Carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo (ITSCH)	Diseño curricular de la especialidad para la carrera de Ingeniería Industrial.
Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo junio de 2024.	Docentes Integrantes de la Carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo (ITSCH)	Diseño curricular de la especialidad para la carrera de Ingeniería Industrial.

#### 4. Competencias a desarrollar

Competencias específicas
Diagnosticará, diseñará e implementará un plan estratégico esbelto, para la mejora de procesos en sistemas de producción de bienes y servicios mediante la filosofía Lean.

#### 5. Competencias previas

- Procesos industriales
- Determinación de Tiempos y movimientos
- Distribución de planta
- Trabajo autónomo y en equipo.

#### 6. Temario

##### 7.

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a La Manufactura Esbelta y herramientas.	1.1 Marco histórico de los métodos de manufactura 1.2 Conceptos y métodos de manufactura lean aplicados a las empresas 1.3 Valor agregado y no agregado 1.4 Principios Lean Manufacturing 1.5 5´S 1.6 Heijunka 1.7 Sistema Pull 1.8 Kanban 1.9 SMED 1.10 TPM 1.11 Poka Yoke 1.12 Jidoka 1.13 Sistema Andon 1.14 Gestión Visual 1.15 FIFO 1.16 Estandarización 1.17 JIT (Just in Time) 1.18 Evento Kaizen 1.19 A3 1.20 8D

2	Diagnóstico del proceso, diseño, ejecución y seguimiento del plan estratégico esbelto	2.1 Visita al Gemba 2.2 Diagrama SIPOC 2.3 Los 7+1 desperdicios (mudas) 2.4 Elaboración del Value Stream Mapping (VSM) y diagrama de recorrido. 2.5 Diseño del Plan Estratégico Esbelto (Hoshing Kanry ) 2.6 Value stream mapping (VSM) Propuesto 2.7 Seguimiento al plan estratégico 2.8 Informes de seguimiento 2.9 Reuniones de seguimiento (círculos de calidad)
3	Evaluación del plan estratégico esbelto.	3.1 Evaluación de los objetivos del plan estratégico esbelto 3.2 VSM final y diagrama de recorrido final. 3.3 Lista de acción de 30 días

### 8. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>Tema 1. Introducción a La Manufactura Esbelta y herramientas.</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica:</b> Conocerá los conceptos básicos y herramientas de Lean Manufacturing.</p> <p><b>Genérica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Habilidad de trabajar en forma autónoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar consultas en diferentes fuentes, sobre orígenes y evolución de Lean Manufacturing, así como su impacto.</li> <li>• Realizar andamio de herramientas de Lean.</li> <li>• Análisis de casos reales</li> <li>• Exposición de las diferentes herramientas de Lean.</li> </ul>
<b>Tema 2. Diagnóstico Y plan estratégico esbelto</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica:</b> Diagnosticará, diseñará, ejecutará y dará seguimiento al plan estratégico del proceso seleccionado.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de planificar</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Capacidad crítica</li> </ul>	<p>Práctica de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los 7 + 1 desperdicios</li> <li>• Elaboración SIPOC</li> <li>• VSM Y diagrama de recorrido.</li> <li>• Plan estratégico.</li> <li>• VSM propuesto.</li> <li>• Informes de seguimiento</li> </ul>

Tema 3. Evaluación del plan estratégico esbelto.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específicas:</b> Evaluará el plan estratégico esbelto y planteará acciones futuras de mejora para la empresa seleccionada.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidades interpersonales.</li> <li>- Capacidad de trabajo en equipo.</li> <li>- Compromiso con ejecución de actividades</li> </ul>	<p>Práctica de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de los objetivos del plan</li> <li>• VSM final y diagrama de recorrido final.</li> <li>• Lista de acción de 30 días</li> </ul>

### 9. Prácticas

- Identificar o diseñar los procesos de una línea de producción y aplicar herramientas Lean.
- Realizar práctica de VSM, con el fin de detectar áreas de oportunidad en el proceso seleccionado.
- Realizar trabajos en equipo, sobre la planeación del plan estratégico esbelto en el proceso seleccionado.
- Aplicar herramientas de mejora para dar soporte a la ejecución del planestratégico esbelto en el proceso seleccionado.
- Evaluar el alcance de objetivos para determinar la mejora en la implementación del planestratégico esbelto en el proceso seleccionado.

### 10. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- Diagnóstico del proceso y plan estratégico esbelto.
- Ejecución y seguimiento del plan estratégico esbelto.
- Evaluación del plan estratégico esbelto.

### 11. Evaluación por competencias

- Proyectos integradores
- Exámenes escritos
- Solución de casos
- Exposición de temas
- Investigaciones documentales

### 12. Fuentes de información

- Evans James & Lindsay William (2005). Administración y Control de la Calidad.6ta. Edición. México Thomson.
- Gutiérrez Pulido, H. (2014). Calidad y Productividad. 4ª edición. México: Mc GrawHill.
- Manual de Lean Manufacturing: Guía Básica, Villaseñor Contreras, Ed LIMUSA.