

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA



UNIDAD ACADÉMICA:  
FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA ANALÍTICO DE LA  
UNIDAD DE APRENDIZAJE:

GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL

<b>DES:</b>	<b>Ingeniería</b>
<b>Programa académico</b>	Ingeniería en Procesos Industriales
<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	<b>Optativa</b>
<b>Clave de la materia:</b>	<b>OPPI08</b>
<b>Semestre:</b>	<b>Octavo</b>
<b>Área en plan de estudios:</b>	Específico
<b>Total de horas por semana:</b>	5
<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
<i>Prácticas:</i>	0
<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
<b>Créditos Totales:</b>	5
<b>Total de horas semestre (x sem):</b>	80
Fecha de actualización:	Febrero 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	N/A

**DESCRIPCIÓN:**

El enfoque de la materia se centra en proporcionar a los futuros ingenieros las habilidades y conocimientos necesarios para liderar y ejecutar iniciativas de mejora continua en entornos de manufactura. Les ayuda a comprender los principios y conceptos fundamentales de la Gestión de Calidad Total (TQM) y explorar la filosofía y metodologías de Six Sigma como herramienta clave para la mejora continua. Con ello se desarrollan habilidades para identificar áreas de oportunidad y aplicar técnicas de optimización en procesos industriales por medio de la entrega de proyectos de mejora continua.

**COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:**

**E3. Sistemas de manufactura:** Desarrollar las habilidades necesarias para diseñar, implementar y optimizar sistemas de manufactura eficientes y eficaces en entornos industriales. Esta competencia abarca desde la selección y diseño de procesos de producción hasta la gestión de la calidad y mejora continua en la fabricación de productos.

**E2. Gestión de los Sistemas de Calidad:** Desarrollar habilidades para planificar, implementar, monitorear y mejorar sistemas de gestión de la calidad en el ámbito industrial. Esta competencia es esencial para asegurar que los productos y servicios cumplan con los estándares de calidad, optimizando procesos mediante metodologías y uso de la estadística y satisfaciendo las expectativas de los clientes.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p><b>E3 D6 Mejora Continua en la Producción:</b> Aplicación de metodologías y herramientas de mejora continua, como Lean Manufacturing o Seis Sigma, para identificar y eliminar desperdicios, reducir costos y optimizar procesos.</p> <p><b>E2 D6 Mejora Continua:</b> Implementación de procesos de mejora continua y estadística para identificar oportunidades de optimización y eficiencia en los procesos, reduciendo costos y aumentando la calidad.</p>	<p><b>1. Introducción a la Gestión de Calidad Total (TQM)</b> 1.1. Definición y Principios Fundamentales de TQM 1.2. Evolución de los Enfoques de Calidad en la Industria 1.3. Importancia de la Calidad en los Procesos Industriales</p> <p><b>2. Metodología Six Sigma:</b> 2.1. Principios y Filosofía de Six Sigma 2.2. Proyectos DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar) 2.3. Herramientas Específicas de Six Sigma (p. ej., Pareto, Diagrama de Ishikawa)</p> <p><b>3. Mejora Continua en Procesos Industriales</b> 3.1. Identificación de Oportunidades de Mejora 3.2. Implementación de Cambios y Estrategias de Mejora 3.3. Evaluación del Impacto en la Eficiencia y Calidad</p> <p><b>4. Entrega de Proyectos Six Sigma</b> 4.1. Planificación y Organización de Proyectos Six Sigma 4.2. Seguimiento y Control del Proceso de Implementación</p>	<p>Comprender los principios fundamentales de la Gestión de Calidad Total y su relevancia en los procesos industriales.</p> <p>Dominar la metodología Six Sigma y aplicarla en proyectos de mejora continua.</p> <p>Ser capaz de identificar oportunidades de mejora y aplicar estrategias para optimizar procesos industriales.</p> <p>Desarrollar habilidades para planificar, implementar y controlar proyectos</p>	<p>- <b>Clases teóricas.</b> - <b>Estudio de casos prácticos.</b> - <b>Discusiones grupales.</b> - <b>Visitas a empresas.</b></p> <p>- <b>Capacitación teórica.</b> - <b>Ejercicios prácticos.</b> - <b>Desarrollo de proyecto simulado.</b> - <b>Uso de software especializado.</b></p> <p>- <b>Estudio de casos reales.</b> - <b>Simulación de identificación de oportunidades.</b> - <b>Desarrollo de estrategias.</b> - <b>Evaluación de resultados.</b></p> <p>- <b>Lecciones teóricas.</b> - <b>Estudio de casos.</b> - <b>Desarrollo de plan detallado.</b></p>	<p>- Participación activa en discusiones. - Resolución de estudios de caso. - Informe de visita a empresa.</p> <p>- Presentación y defensa del proyecto simulado DMAIC. - Exámenes prácticos. - Informe final del proyecto.</p> <p>- Presentación de estrategias de mejora. - Evaluación de desempeño antes y después de implementación.</p> <p>- Presentación del plan detallado del proyecto. - Evaluación del cumplimiento de objetivos.</p>

	<p>4.3. Evaluación de Resultados y Cumplimiento de Objetivos</p> <p><b>5. Gestión del Cambio</b></p> <p>5.1. Identificación y Gestión de Resistencias al Cambio</p> <p>5.2. Comunicación Efectiva en Proyectos de Transformación</p> <p>5.3. Adaptabilidad y Flexibilidad en la Implementación de Mejoras.</p>	<p>Six Sigma de manera efectiva.</p> <p>Comprender y aplicar estrategias efectivas de gestión del cambio en proyectos Six Sigma.</p>	<p><b>- Uso de herramientas de gestión de proyectos.</b></p> <p><b>- Estudio de casos. - Role-playing. - Análisis de estrategias de comunicación. - Desarrollo de plan de gestión del cambio.</b></p>	<p>- Análisis de lecciones aprendidas.</p> <p>- Presentación del plan de gestión del cambio.</p> <p>- Participación activa en role-playing.</p> <p>- Evaluación del impacto del cambio.</p>
--	--	--	---	---

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Lean Six Sigma. Sistema de gestión para liderar empresas. Luis Socconini, Carlo Reato</p> <p>Gestión de la calidad. Mejora continua y sistemas de gestión. Teoría y práctica. Juan Velasco Sánchez</p> <p>Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations. Mikel Harry and Richard Schroeder.</p> <p>Total Quality Management: Text, Cases, and Readings. Joel E. Ross and Susan Perry.</p> <p>Lean Six Sigma for Service: How to Use Lean Speed and Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions. Michael L. George.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Participación en Discusiones en Clase.</li> <li>● Observación del docente.</li> <li>● Registro de participación y aportes al debate.</li> <li>● Presentación y Defensa de Proyecto</li> <li>● Rúbrica de evaluación del proyecto.</li> <li>● Exámenes Prácticos de Aplicación de Herramientas</li> </ul> <p>La acreditación del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer parcial y segundo parcial 30%</li> <li>• Tercer parcial 40%</li> </ul>

## CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Introducción a la Gestión de Calidad Total (TQM)																
2. Metodología Six Sigma																
3. Mejora Continua en Procesos Industriales																
4. Entrega de Proyectos Six Sigma																
5. Gestión del Cambio																