

<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p><b>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: <u>SISTEMAS DE CALIDAD</u></b></p>	<b>DES:</b>	<b>INGENIERÍA</b>
	<b>Programa académico</b>	Ingeniería en Procesos Industriales, Ingeniería Aeroespacial, Ingeniería en Ciencias de datos y Matemáticas Aplicadas, Ingeniería Física.
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	<b>Obligatoria</b>
	<b>Clave de la materia:</b>	<b>MC410</b>
	<b>Semestre:</b>	<b>Sexto</b>
	<b>Área en plan de estudios:</b>	Específica
	<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>	<b>5</b>
	<b>Total de horas semestre (x sem):</b>	<b>64</b>
	<b>Fecha de actualización:</b>	Febrero 2024
	<i>Prerrequisito (s):</i>	BI301-Probabilidad, BI401-Estadística

**DESCRIPCIÓN:**

El curso entrena al estudiante en la aplicación de las herramientas básicas de calidad y la mejora para la planeación, ejecución y control de un proceso de producción de bienes o servicios.

**COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:**

**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.

**E2. Producción y manufactura aeroespacial:** Gestiona las competencias necesarias para participar en los procesos de producción y fabricación de componentes aeroespaciales. Comprende los aspectos prácticos y operativos de la fabricación, asegurando la eficiencia, calidad y seguridad en la producción de aeronaves y vehículos espaciales.

**Básicas:**

**B3. Responsabilidad Social**  
 Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica, así como al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, en el ámbito local, regional y nacional; y a la preservación, enriquecimiento y difusión de los bienes y valores de las diversas culturas y con la internacionalización solidaria.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos organizados por temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	EVIDENCIAS
<p><b>E2 D2</b> Planificación de la Calidad: Desarrollo de planes de calidad que establezcan los objetivos, procesos y recursos necesarios para cumplir con los estándares de calidad establecidos.</p>	<p><b>1. Evolución e importancia de la calidad</b></p> <p>1.1 Concepto de calidad 1.2 Filosofía de la Calidad e importancia 1.2.1 Dr. Philph Crosby 1.2.2 Dr. Eduards Deming 1.2.3 Dr. Armand V. Feingenbaum 1.2.4 Dr. Kaoru Ishikawa 1.2.5 Dr. Joseph M. Juran 1.2.6 Dr, GenichiTaguchi 1.3 Evolución de la calidad</p>	<p>Relaciona con la importancia de la calidad las distintas filosofías y su evolución en el tiempo</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Presentaciones multimedia, uso y aplicación de herramientas informáticas.</p> <p>Exposiciones/presentación oral por parte del estudiante</p>	<p>Presentaciones con sus evaluaciones o mapas conceptuales donde se pueda diferenciar las distintas filosofías de calidad y su evolución en el tiempo</p>
<p><b>E2 D8</b> Gestión de la Calidad del Producto: Implementación de técnicas estadísticas y desarrollo de estrategias y procesos para asegurar la calidad del producto desde su diseño hasta la entrega al cliente.</p> <p><b>E2 D4</b> Optimización de Procesos: Desarrollar habilidades para optimizar los procesos de fabricación, buscando la eficiencia, reducción de costos y mejora continua, sin</p>	<p><b>2. Herramientas básicas de la calidad</b></p> <p>2.1 Modelo de mejora continúa 2.2 Herramientas básicas de Calidad 2.2.1 Tormenta de ideas 2.2.2 Hoja de verificación o control 2.2.3 Diagrama de afinidad 2.2.4 Histograma 2.2.5 Diagrama de Pareto 2.2.6 Diagrama causa – efecto 2.2.7 Flujograma 2.2.8 Gráfico control 2.2.9 Gráfica dispersión 2.2.10 Estratificación</p>	<p>Selecciona y aplica las herramientas básicas para el seguimiento y control del proceso o bien productivo</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Aprendizaje por problemas</p>	<p>Resolución de ejercicios con la aplicación de las herramientas básicas de calidad.</p> <p>Examen Unidad 1 y 2</p>

<p>comprometer la calidad del producto final.</p> <p><b>E2 D5</b> Gestión de la Producción: Comprender los principios de gestión de la producción, incluyendo la planificación y programación de la fabricación, asignación de recursos y control de calidad en el entorno aeroespacial</p> <p>B3.2 Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</p> <p>B3.5 Contribuye a la resolución de las crisis ambientales (cambio climático, biodiversidad, agua, entre otras) desde una perspectiva inter y transdisciplinar.</p>	<p>3. <b>Herramientas utilizadas para la mejora continúa</b></p> <p>3.1 5's y 5 porqués</p> <p>3.2 Kaizen y Formato A3</p> <p>3.3 Pokayoke</p> <p>3.4 Ocho disciplinas (8D's)</p> <p>3.5 QFD</p> <p>3.6 PDCA</p> <p>3.7 DMAIC</p> <p>3.8 FODA</p> <p>3.9 Seis sigma y DFSS</p> <p>3.10 Green belt &amp; Black belt</p>	<p>Determina y aplica el tipo de herramientas a utilizar en la selección de problemas inherentes a la calidad y la mejora continua</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Aprendizaje por problemas</p>	<p>Resolución de ejercicios de solución de problemas de calidad y de la mejora continua.</p> <p>Examen Unidad 3</p>
--	--	--	---	---

	<p><b>4. Antecedentes de la Gestión de la calidad</b></p> <p>4.1. Antecedentes de los Sistemas de Gestión de la Calidad.</p> <p>4.2. La Calidad como estrategia competitiva.</p> <p>4.3 Organización para la gestión de la calidad.</p> <p>4.4 Elementos del sistema de calidad</p> <p>4.5 Sistemas de documentación</p> <p>4.6 Tipos de auditorías</p> <p>4.7 Fases de las auditorías</p> <p>4.8 Técnicas de auditoría</p>	<p>Induce al estudiante a la aplicación de la calidad como estrategia y al sistema de calidad que lo regulan</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Consulta bibliográfica</p>	<p>Mapas y presentaciones donde se identifique a la calidad como estrategia y el funcionamiento general de un Sistema de Gestión de Calidad.</p>
	<p><b>5. Normas Nacionales e Internacionales de Gestión de la Calidad.</b></p> <p>5.1. ISO 9000 (NMX-CC- 9000).</p> <p>5.2. ISO 9001(NMX-CC-9001).</p> <p>5.3. ISO 9004</p> <p>5.4 IATF 16949: 2016</p> <p>5.5 AS 9100</p> <p>5.6 Programa Nadcap, Procesos especiales</p>	<p>Aplica las normas nacionales e internacionales para garantizar productos o servicios de calidad</p>	<p>Aprendizaje por proyectos</p> <p>Clase magistral</p> <p>Consulta bibliográfica</p>	<p>Primer parte de Proyecto de aplicación de las Normas ISO 9000</p>
	<p><b>6. Desarrollo de Proveedores</b></p> <p>6.1 Evaluación y aprobación de procesos</p> <p>6.2 Auditorías CSCAR</p> <p>6.3 Inspección de recibo</p> <p>6.4 Source Inspection</p>	<p>Programa el plan de seguimiento y desarrollo para el control de proveedores dentro de una organización</p>	<p>Aprendizaje por proyectos</p> <p>Clase magistral</p> <p>Consulta bibliográfica</p>	<p>Proyecto de aplicación de las Normas ISO 9000</p> <p>Examen unidad 4, 5 y 6.</p>

<p><b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)</p>	<p><b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)</p>
---	--

