Datos de identificación			
Nombre del EE: Planeación Industrial		Área Formativa: Vocacional	
Departamento que da el servicio: Departamento de Ingeniería Industrial			
Clave:	Modalidad: Presencial		Idiomas: español
Horas totales al semestre: 64	Valor en créditos: 4		Semestre en que se cursa: Octavo
Carácter: Obligatoria	Antecedente: Mejora de la Calidad		EE subsecuente: N/A
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia	
Presentación			
El espacio educativo de Planeación Industrial proporciona a los estudiantes la metodología que les permita aplicar y desarrollar el protocolo de planificación avanzada de la calidad (APQP) para la manufactura de nuevos productos.			
Desempeños			
Competencias genéricas que se ejercitan		Unidades de competencia profesionales	
2. Interpreta de manera integral el mundo natural y social contemporánea mediante esquemas científicos de generación y aplicación del conocimiento.		8.2. Analizar datos experimentales para tomar decisiones con respecto a una problemática. 9.1. Diseñar procesos con criterios estratégicos, técnicos y culturales (Comprende los conceptos generales del proceso de planeación avanzada de la calidad de un producto (APQP), Identifica las necesidades de los clientes, Desarrolla la función de Despliegue de Calidad de un producto, Desarrolla un plan de manufactura y calidad de un producto, Desarrolla un análisis de modo y efecto de fallas).	
Resultados de Aprendizaje			
A través de este espacio educativo los alumnos comprenderán la importancia de la Planeación Industrial en el entorno laboral. Los estudiantes serán capaces de:			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los conceptos Generales del proceso de planeación avanzada de la calidad de un producto (APQP). • Conocer y desarrolla el análisis de modo y efecto de las fallas (AMEF) de un producto y de su proceso de manufactura. • Identificar y se apropia de los conocimientos para planear, organizar, dirigir y controlar el flujo de materiales relevantes a los procesos. • Utilizar tecnologías de la información para procesar e interpretar información que lo capaciten para identificar la corriente de valor de un proceso. • Mejorar y agiliza el flujo de los materiales mediante modelos de organización y operación. • Aprender a elaborar las instrucciones de manufactura y calidad de un producto. • Identificar las necesidades de los clientes. • Desarrollar un plan de manufactura y calidad de un producto. 			
Orientación didáctica			
Este espacio educativo proporciona a los estudiantes conocimientos teóricos y prácticos que le permiten comprender el proceso integral de la planeación avanzada de la calidad (APQP) para el lanzamiento de nuevos productos o servicios. Para lo anterior, el estudiante asistirá 64 horas semestrales (4 horas semanales) 3 a clase en el aula y 1 de práctica. A lo largo del semestre, los estudiantes elaborarán de manera individual y trabajando en equipos, ejercicios ilustrativos tipo taller que les provea de experiencias similares a escenarios reales de los sistemas productivos.			
Actividades del estudiante		Actividades del profesor	
Horas/ semestre	Actividades	Horas/ semestre	Actividades

64	<p>Asistencia y participación en clase. Entrega en tiempo y forma de actividades emanadas del contenido expuesto en las clases del curso.</p> <p>Entregar en tiempo y forma los avances sobre la elaboración de un mini-proyecto del Programa de Planeación Industrial.</p> <p>Presentación por equipos del mini-proyecto final que da constancia de lo aprendido en el programa.</p>	64	<p>Impartición de clases, revisión de tareas, asignaciones y brindar asesoría sobre el desarrollo del mini-proyecto del Programa de Planeación Industrial.</p>
Evaluación del aprendizaje			
<i>Crterios de cumplimiento</i>	<i>Evidencias de desempeño</i>	<i>Evidencias de conocimiento</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistencia a clase ▪ Elaboración de ejercicios en clase ▪ Entrega de tareas en forma y tiempos establecidos. ▪ Presentar mini proyecto final 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistencia ▪ Tareas realizadas ▪ Mini proyecto final 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se expresa en forma oral y/o escrita con precisión de los conceptos. ▪ Demostración de comprensión de los temas presentados en clase mediante la resolución de ejercicios en clase y elaboración de tareas. ▪ Demostración de comprensión de los temas presentados en clase mediante la presentación del mini proyecto final. 	
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>	Exposición grupal, tareas, y participación en clase.		
Recursos para la formación			
<i>Contenidos básicos</i>	<i>Materiales</i>		
<p>1: Introducción a las Core Tools y APQP/Control Plan (Advanced Product Quality Planning/Plan de Control).</p> <p>1.1 Introducción a las Core Tools de la AIAG y su importancia en la industria de clase mundial y automotriz.</p> <p>1.2 Fundamentos de APQP y su relación con el desarrollo de productos en la industria de la manufactura.</p> <p>1.3 Proceso de elaboración de un Plan de Control y su papel en la garantía de calidad del producto.</p> <p>1.4 Desglose de las etapas de APQP y Control Plan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipo de cómputo y proyector ▪ Paquete estadístico y presentaciones. ▪ Pintarrón, plumones y borrador. ▪ Textos y referencias bibliográficas electrónicos de biblioteca digital UNISON. ▪ Plataforma institucional (TAEMS) para materiales en línea. ▪ Videos de casos de estudio. 		

2: MSA (Measurement Systems Analysis/Análisis de Sistemas de Medición)

- 2.1 Importancia del Análisis de Sistemas de Medición en el control de calidad.
- 2.2 Tipos de variaciones y su impacto en las mediciones.
- 2.3 Estudios de R&R para variables
- 2.4 Estudios de R&R para atributos
- 2.5 Interpretación de los resultados del estudio MSA y acciones correctivas.

3: SPC (Statistical Process Control/Control Estadístico del Proceso)

- 3.1 Conceptos fundamentales de Control Estadístico del Proceso y su aplicación en la industria manufacturera.
- 3.2 Estudios de capacidad de corto y largo plazo para variables
- 3.3 Estudios de capacidad de corto y largo plazo para atributos
- 3.4 Interpretación de los estudios de SPC: gráficos de control, capacidades del proceso, análisis de tendencias.
- 3.5 Reportes de los estudios de SPC en el APQP de manufactura.

4: PPAP (Production Part Approval Process/Proceso de Aprobación de Partes de Producción)

- 4.1 Descripción y objetivos del Proceso de Aprobación de Partes de Producción.
- 4.2 Requisitos de documentación y presentación para PPAP.
- 4.3 Elaboración de la documentación PPAP: niveles de aprobación, muestras de producción, plan de control, informe de inspección.
- 4.4 Validación de la producción y aprobación de partes.

5 proyecto Final: Aplicación Práctica de las Core Tools en un Contexto de la manufactura o de servicios

- 5.1 Los estudiantes aplicarán los conocimientos adquiridos en un proyecto práctico que simule un escenario real en la industria seleccionada.
- 5.2 Desarrollo de un plan de calidad utilizando la metodología de las core tools.
- 5.3 Presentación del miniproyecto

Ford, General Motors, Chrysler. (2008). Advanced Product Quality Planning and Control Plan, 2nd ed. AIAG Press.

Ford, General Motors, Chrysler. (2005). Control Estadístico del Proceso, 2^{da} ed.; AIAG Press.

Ford, General Motors, Chrysler. (2010). Measurement Systems Analysis, 4th ed.; AIAG Press.

Ford, General Motors, Chrysler. (2019). Potential Failure Mode and Effect Analysis, 4th ed.; AIAG Press.

Ford, General Motors, Chrysler. (2006). Proceso de Aprobación de Partes para Producción, 4th ed.; AIAG Press.

Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina

<p>Grado académico: Licenciatura, preferentemente tener un grado académico mínimo de maestría o certificado en Ingeniería de Calidad, Seis sigma black belt o Lean Six Sigma black belt.</p>	<p>Área de formación: Licenciatura en algún tipo de carrera de Ingeniería Industrial como Ingeniería Industrial Administrativa, Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería Administrativa o de Gestión.</p>
<p>Experiencia docente: Un año, preferentemente contar con dos años en educación superior, impartiendo cursos del área.</p>	<p>Experiencia profesional en el campo: Profesional al menos cuatro años laborando en el área de calidad.</p>
<p>Elaboró: Dr. Juan José Garcia Ochoa, Dr. Guillermo Cuamea Cruz, Dr. Agustin Brau Avila, Dra. Margarita Valenzuela Galvan y Dr. Juan Martín Preciado Rodriguez.</p>	<p>Fecha: 28/01/2024</p>