ASIGNATURA DE TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

1. Competencias	Administrar los recursos necesarios de la organización para asegurar la producción planeada conforme a los requerimientos del cliente. Administrar el sistema de gestión de la calidad, con un enfoque sistémico, de acuerdo a los requerimientos del cliente, considerando factores técnicos y económicos, contribuyendo al desarrollo sustentable. Desarrollar e innovar sistemas de manufactura a través de la dirección de proyectos, considerando los requerimientos del cliente, estándares de calidad, ergonomía, seguridad y ecología para lograr la competitividad y rentabilidad de la organización con enfoque globalizado.
2. Cuatrimestre	Noveno
3. Horas Teóricas	24
4. Horas Prácticas	36
5. Horas Totales	60
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	4
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno administrará un sistema de calidad en una empresa de manufactura o servicios, de acuerdo a las políticas y condiciones establecidas por la misma y así cumplir con los requisitos del cliente.

Unidades de Aprendizaje	**Horas**		
	Teóricas	**Prácticas**	**Totales**
I. Introducción a la teoría de sistemas	1	3	4
II. Sistemas de calidad	7	9	16
III. Técnicas de solución de problemas	7	9	16
IV. Metodologías PPAP: Proceso de aprobación de partes de producción. APQP: Planeación anticipada de la calidad de nuevos productos	9	15	24
Totales	**24**	**36**	**60**

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	**I. Introducción a la teoría de sistemas**
2. Horas Teóricas	1
3. Horas Prácticas	3
4. Horas Totales	4
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno integrará la teoría de sistemas a los procesos mediante sus características, para cumplir con los requisitos del sistema de gestión de calidad.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Introducción a la Teoría de Sistemas: abiertos, cerrados, abstractos concretos, límite de frontera.	Describir las diferentes características de los sistemas: abiertos, cerrados, abstractos, concretos, límite de frontera, elementos, subsistemas, supra sistemas.	Determinar los modelos de sistemas de acuerdo a sus características y funciones.	Coherente Proactivo Asertivo Observador Toma de decisiones Sentido de planificación
Concepto de proceso y su enfoque a sistemas.	Reconocer los procesos, sus características y su enfoque como sistema.	Establecer los procesos como un sistema, sus características y su relación con otros sistemas de la organización.	Coherente Proactivo Asertivo Observador Toma de decisiones Sentido de planificación

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos

Elaborará un reporte que incluya: • Nombre del proceso. • Entradas, recursos, salidas. • Fronteras. • Relaciones con otros sistemas. • Parámetros de medición.	1. Describir las características de los sistemas. 2. Reconocer los procesos. 3. Identificar un proceso con un enfoque de sistema. 4. Establecer los procesos como un sistema y su relación con otros sistemas.	Ensayo. Lista de cotejo.

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación. Análisis de casos.	Computadora Pintarrón Proyector digital Acetatos Rotafolios.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	**II. Sistemas de calidad**
2. Horas Teóricas	7
3. Horas Prácticas	9
4. Horas Totales	16
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno establecerá un sistema de calidad dentro de una organización, a partir de las Normas de Calidad vigentes para cumplir con los requisitos del cliente.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Introducción al Sistema de Gestión de Calidad: SGC.	Describir los principios del SGC.	Determinar las condiciones y requisitos de los principios del SGC.	Coherente Discreto Proactivo Asertivo Liderazgo Manejo de estrés Trabajo en equipo
Interpretación de las normas de calidad: ISO 9001:2008, TS16949, EFQM: Modelo Europeo de Excelencia Empresarial, ISO 26000: Responsabilidad Social Empresarial, ISO 19011.	Describir las principales normas de calidad: ISO 9001:2008, TS16949, EFQM, ISO 26000, ISO 19011.	Interpretar las distintas normas de calidad: ISO 9001:2008, TS16949, EFQM, ISO 26000, ISO 19011.	Coherente Discreto Proactivo Asertivo Dominio personal Sociable Liderazgo Manejo de estrés Trabajo en equipo

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Transición de las Normas de Calidad: ISO 9001-2008, TS16949, EFQM: Modelo Europeo de Excelencia Empresarial, ISO 26000: Responsabilidad Social Empresarial, ISO 19011.	Identificar los puntos de transición de una Norma a otra.	Realizar la transición de las Normas de calidad para cumplir con los requisitos del cliente.	Coherente Discreto Proactivo Asertivo Dominio personal Sociable Discreto Liderazgo Manejo de estrés Trabajo en equipo

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos

Elaborará un reporte que incluya: • Las condiciones y requisitos de los principios del SGC. • La transición de las Normas de Calidad aplicables al sistema. • La realización de la transición de las normas de calidad en la organización.	1. Identificar los principios del SGC. 2. Identificarlas condiciones y requisitos de los principios del SGC. 3. Analizar las principales normas de calidad: ISO 9001:2008, TS16949, EFQM, ISO 26000, ISO 19011. 4. Revisar los puntos de transición de una Norma a otra. 5. Analizar la transición de las Normas de calidad para cumplir con los requisitos del cliente.	Ensayo. Lista de cotejo.

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Trabajos de investigación. Equipos colaborativos. Análisis de casos.	Computadora Pintarrón Proyector digital Acetatos Rotafolios.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	**III. Técnicas de solución de problemas**
2. Horas Teóricas	7
3. Horas Prácticas	9
4. Horas Totales	16
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno empleará las Técnicas de Solución de Problemas mediante el análisis, aplicación y evaluación de datos, para la mejora continua de la organización.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Introducción a las Técnicas de solución de problemas: 8D, 5 W, 1H, QC History.	Describir las distintas Técnicas de solución de problemas: 8D, 5 W, 1H, QC History.	Interpretar las distintas Técnicas de solución de problemas: 8D, 5 W, 1H, QC History.	Coherente Proactivo Asertivo Dominio personal Liderazgo Manejo de conflictos Honesto
Aplicación de las Técnicas de Solución de Problemas: 8D, 5 W, 1H, QC History.	Identificar las Técnicas de Solución de Problemas: 8D, 5 W, 1H, QC History.	Seleccionar la técnica de solución de problemas adecuada a la organización Evaluar los resultados en base a la técnica de solución de problemas utilizada.	Coherente Discreto Proactivo Asertivo Dominio personal Liderazgo Manejo de estrés Manejo de conflictos Motivador Trabajo en equipo Honesto

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos

Realizará a partir de un caso un reporte que incluya: • Análisis de la información. • Selección de la técnica de solución de problemas. • Aplicación de la técnica de solución de problemas. • Evaluación de los resultados.	1. Identificar las distintas Técnicas de solución de problemas: 8D, 5 W, 1H, QC History. 2. Comprender las distintas Técnicas de solución de problemas: 8D, 5 W, 1H, QC History. 3. Analizar la técnica de solución de problemas adecuada a la organización. 4. Evaluar los resultados en base a la técnica de solución de problemas utilizada.	Ensayo. Lista de cotejo.

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Trabajos de investigación. Análisis de casos. Equipos colaborativos.	Computadora Pintarrón proyector digital Acetatos Rotafolios Material impreso de análisis de casos.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	**IV. Metodologías PPAP: Proceso de Aprobación de Partes de Producción. APQP: Planeación Anticipada de la Calidad de Nuevos Productos.**
2. Horas Teóricas	9
3. Horas Prácticas	15
4. Horas Totales	24
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno utilizará las metodologías PPAP y APQP mediante el cumplimiento de los requisitos del proceso, con la finalidad de asegurar la satisfacción del cliente.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Plan de control.	Describir las características y requisitos que debe de cumplir un plan de control.	Elaborar un plan de control, que cumpla con los requisitos del proceso.	Coherente Discreto Proactivo Asertivo Liderazgo Trabajo bajo presión Manejo de conflictos Motivador Trabajo en equipo Honesto

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Metodología PPAP.	Identificar las características y requisitos que debe de cumplir la metodología PPAP.	Utilizar la metodología PPAP en la validación del proceso y el producto.	Coherente Discreto Proactivo Asertivo Liderazgo Manejo de estrés Manejo de conflictos Motivador Trabajo en equipo Honesto
Metodología APQP.	Identificar las características y requisitos que debe de cumplir la metodología APQP.	Validar de la calidad de un nuevo producto utilizando la metodología APQP en la.	Coherente Discreto Proactivo Asertivo Dominio personal Sociable Liderazgo Manejo de estrés Manejo de conflictos Motivador Trabajo en equipo Honesto

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos

Elaborará a partir de un caso, un reporte técnico que incluya: • Plan de Control. • Requisitos de las metodologías PPAP y APQP. • La utilización de las metodologías PPAP y APQP a un estudio de casos.	1. Identificar las características y requisitos que debe de cumplir un plan de control. 2. Comprender el proceso para elaborar un plan de control. 3. Identificar las características y requisitos que debe cumplir la metodología PPAP. 4. Identificar las características y requisitos que debe cumplir la metodología APQP. 5. Utilizar la metodología APQP, para validar la calidad de un nuevo producto.	Ensayo. Lista de cotejo.

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos. Equipos colaborativos. Trabajos de investigación.	Computadora Pintarrón Proyector digital Acetatos Rotafolios Material impreso del análisis de casos.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Planear un sistema de la calidad a través de las normas y estándares correspondientes para satisfacer las necesidades del cliente y las especificaciones del producto.	Elabora un manual de calidad que contiene: la norma a utilizar, departamentos responsables, cronograma de actividades, planeación estratégica, procedimientos, matriz de comunicación, objetivos de calidad, instrucciones de trabajo, formatos y registros.
Implementar sistema de calidad en la organización que aseguren los requerimientos del cliente a través del desarrollo de los procedimientos, cumplimiento de objetivos, políticas de calidad y plan de auditorías.	Elabora un reporte que contiene los fundamentos del Sistema de Gestión de la Calidad: misión, visión, objetivos y políticas de calidad, así como, propuestas de capacitación, procedimientos, formatos, registros, y avance del cronograma de actividades.
Verificar el funcionamiento del sistema de la gestión de la calidad para determinar la efectividad del mismo, mediante el plan de auditorías internas y externas y el seguimiento de no conformidades y acciones preventivas y correctivas.	Elabora el plan de auditorías internas, lista maestra de acciones correctivas, cronograma de actividades y gestión de recursos.
Desarrollar técnicas de mejora continua en el proceso y el sistema de calidad, mediante aplicación de las filosofías de manufactura esbelta tales como: Poka Yoke, Kaizen, 5´s, SMED y Justo a Tiempo.	Realiza un reporte donde muestra la efectividad del sistema y las propuestas de mejora del mismo con base a las filosofías de manufactura esbelta mencionadas.
Diseñar el proceso para optimizar la secuencia de operación y cumplir con las especificaciones mediante la ingeniería de métodos, selección de tecnologías y desarrollos de herramentales y dispositivos.	Elabora documentación técnica del proceso que contiene: • Lay-out. • Diagramas de proceso. • Hojas de proceso. • Diagramas de Recorrido. • Diseño de herramentales y dispositivos..

Capacidad	Criterios de Desempeño
Seleccionar tecnologías a través de un informe técnico, de costo y las necesidades de la empresa para optimizar su productividad.	Realiza un informe de la selección de tecnología que contiene: • Características de la tecnología. • Costos. • Viabilidad de la tecnología. • Capacidad real. • Instalación.
Planear el proyecto considerando los recursos tecnológicos y financieros, el estado de arte de la tecnología, el registro de patentes para atender los nichos de oportunidad e innovación tecnológica.	Elabora documento que incluye: • Protocolo de proyecto. • Entregas de proyecto. • Cronograma de actividades. • Análisis de factores de riesgo. • Investigación de tecnologías disponibles. • Plan de registro de patente.
Coordinar el proyecto mediante herramientas de control y seguimiento para asegurar el cumplimiento de objetivos y entregas.	Entrega reportes de avance del proyecto con análisis de causas en caso de incumplimiento y plan de contingencia.
Dirigir las actividades para la validación final del diseño y desarrollo de nuevos productos a través de registros de las revisiones pertinentes del diseño de nuevos productos hasta su aprobación final para fabricar productos que cumplan con las normas internacionales de calidad del producto.	Integra un portafolio de evidencias que contiene: - Informes técnicos del desarrollo del diseño del producto. • Resultados del diseño y desarrollo. • Reportes de avances. • Estatus general del diseño • Informe de validación del diseño
Evaluar la vida útil del producto a través de las pruebas necesarias y análisis de confiabilidad aplicadas a prototipos, según su naturaleza, para garantizar las expectativas del usuario.	Elabora un informe que incluye: • Plan de pruebas. • Análisis estadístico. • Conclusiones de vida útil del producto.

TÓPICOS AVANZADOS DE CALIDAD

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Dale Besterfield	(2008)	*Control de Calidad*	México	México	Prentice Hall
Donna Summers	(2007)	*Administración de la calidad*	México	México	Pearson Educación de México
Humberto Gutiérrez	(2009)	*Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma*	México	México	Mc.Graw Hill Internacional
James R. Evans	(2008)	*Administración y control de la calidad*	México	México	Cengage Learning Editores