1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Gestión de los Sistemas de Calidad Aplicados
Clave de la asignatura:	CPF-2104
SATCA[1]:	3-2-5
Carrera:	Ingeniería Industrial

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

En la actualidad, la competitividad obliga a las organizaciones a cumplir con las exigencias del cliente, de aquí que el conocimiento o desconocimiento sobre los sistemas de Gestión de la Calidad puede resultar en el éxito o fracaso de cualquier organización.

La implantación de Sistemas de Gestión y Mejora de la Calidad permite alcanzar posiciones en el mercado, competitivas y financieras más fuertes. De aquí la importancia de que el futuro Ingeniero Industrial conozca los Sistemas de Gestión de Calidad al grado que sea capaz de implementarlos y/o auditarlos.

Con esta asignatura se aporta al perfil del Ingeniero Industrial la capacidad de afrontar los nuevos retos que la globalización trae consigo, auxiliando a las organizaciones a la correcta aplicación de los Sistemas de Gestión de Calidad. Por lo que, se pide que el/la docente que imparta la materia tenga, entre su desarrollo profesional, estudios de referentes a los Sistemas de Gestión de Calidad y experiencia de su aplicación en la industria.

Esta materia tiene vínculo directo con la asignatura de Gestión de los Sistemas de Calidad, y su intención es la de proporcionar al/a la estudiante los conocimientos que le permitan interpretar las Normas ISO en sus versiones vigentes.

Intención didáctica

En la unidad uno se identifican los elementos que conforman un Sistema de Gestión de Calidad y el adecuado manejo del vocabulario, la unidad dos, proporciona al/la estudiante los conocimientos básicos sobre la Norma ISO 9001 Vigente, proporcionándole una visión más amplia mediante el análisis de casos prácticos, de tal forma que a su término sea capaz de elaborar un manual de calidad. Las unidades tres y cuatro tienen la misma linealidad que la unidad dos, con la diferencia de que las Normas a tratar son la ISO14001 y 45001respectivamente.

[1] Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

En la unidad cinco, “Auditorias de sistemas integrados” se sientan los fundamentos para que el alumno comprenda que la auditoría es la herramienta que permite a las organizaciones medir y darles seguimiento a sus procesos. e También se explican las características que un auditor debe tener.

3. PARTICIPANTES EN EL DISEÑO Y SEGUIMIENTO CURRICULAR DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Dirección de Institutos Tecnológicos Descentralizados, 18 al 20 de abril del 2012.	Representantes de los Institutos Tecnológicos Superiores de: San Martín Texmelucan, Comalcalco Tabasco, Guasave Sinaloa; Salvatierra Guanajuato, San Pedro Coahuila, Las Choapas Veracruz.	Diseño Curricular de las Especialidades para la Carrera de Ingeniería Industrial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, mayo de 2016	División de Ingeniería Industrial y academia de Ingeniería Industrial del ITSSMT.	Revisión, diseño y análisis de materias para especialidad.
Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, mayo de 2017	División de Ingeniería Industrial y academia de Ingeniería Industrial del ITSSMT.	Revisión, diseño y análisis de materias para especialidad.
Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, mayo de 2021	División de Ingeniería Industrial y academia de Ingeniería Industrial del ITSSMT.	Se actualiza temario de acuerdo con la demanda nacional e internacional.

4. COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Examina los elementos que conforman las normas de calidad, para su correcta interpretación y aplicación en empresas de diversos sectores productivos.

5. COMPETENCIAS PREVIAS

- Interpreta los fundamentos de la calidad.

- Argumenta los fundamentos en la implementación de los Sistemas de Gestión.
- Construye a la organización como un sistema.
- Analiza, diseña y gestiona sistemas productivos desde la provisión de insumos hasta la entrega de bienes y servicios, integrándolos con efectividad.
- Interpreta documentos.
- Interpreta una segunda lengua.
- Organiza la búsqueda exhaustiva de información confiable.
- Tiene apertura a la diversidad de puntos de vista.
- Organiza el diálogo crítico.
- Trabaja en forma colaborativa.

6. TEMARIO

No.	Temas	Subtemas
1.	Interpretación de las Normas de Calidad	1.1. Introducción a las Normas de Calidad. 1.2. Sistemas de Gestión y sus beneficios 1.3. Sistema de gestión vs Aseguramiento de la calidad 1.4. Elementos de las normas de calidad. 1.4.1. Estructura de alto nivel 1.4.2. Fundamentos y vocabulario.
2.	Norma ISO 9001	2.1. Introducción a las normas de familias ISO 9001. 2.1.1. Revisiones y actualizaciones 2.2. Elementos de la norma de calidad ISO 9001. 2.2.1. Principios de la gestión de la calidad 2.2.2. Ciclo PHVA 2.2.3. Mentalidad basada en riesgos 2.2.4. Mentalidad basada en procesos 2.3. Interpretación de la norma de calidad ISO 9001. 2.4. Técnicas de análisis del contexto 2.5. Identificación, evaluación y tratamiento de riesgos y oportunidades 2.6. Cambio planeado 2.7. Casos prácticos de aplicación de la Norma ISO 9001.
3.	Norma ISO 14001	3.1. Elementos de la norma ambiental ISO 14001. 3.2. Interpretación de la Norma Ambiental ISO 14001. 3.3. Identificación, evaluación y tratamiento de riesgos, oportunidades y aspectos ambientales. 3.4. Casos prácticos de aplicación de la Norma ISO 14001.
4.	Aplicación de los Sistemas Integrados	4.1. Integración y fundamentos de un Sistema de Gestión Integrado

		4.2. Requisitos de un SGI 4.3. Relación de los puntos de los sistemas ISO. 4.4. Aplicación de los Sistemas integrados. 4.5. Ventajas de un sistema integrado.
5.	Auditorías de Sistemas Integrados	5.1. Clasificación de las auditorías. 5.2. Técnicas de auditoría. 5.3. Hallazgos de auditoria y muestreo. 5.4. El reporte de la auditoria. 5.5. Seguimiento de los hallazgos. 5.6. Casos de estudio.

7. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LOS TEMAS

1. Interpretación de las Normas de Calidad.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Investiga y relaciona los elementos de un sistema de calidad, así como el manejo adecuado de vocabulario. Genéricas: *Instrumentales* • Capacidad de análisis y síntesis. • Comunicación oral y escrita. • Habilidad para buscar y analizar información. • Capacidad para interpretar las normas. *Interpersonales* • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicación con profesionales de otras áreas. *Sistémicas* • Aplicar los conocimientos en la práctica. • Creatividad liderazgo e innovador. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas.	• A manera de introducción realizar un mapa conceptual que contemple los temas vistos en la asignatura de Gestión de los Sistemas de Calidad. • Discutir en plenaria al respecto. • Identificar los elementos que conforman un sistema de gestión de calidad, mediante el manejo de las normas de calidad más comunes. • Hacer un cuadro comparativo entre las normas de calidad más comunes

2. Norma ISO 9001	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Evalúa y establece los requisitos de la norma ISO 9000 de acuerdo con la versión vigente. Genéricas: *Instrumentales* • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar información. • Capacidad para interpretar las normas. *Interpersonales* • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicación con profesionales de otras áreas. • Compromiso ético. *Sistémicas* • Aplica los conocimientos en la práctica. • Creatividad liderazgo e innovador • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de genera nuevas ideas.	• Investigación de campo. • Identificar una organización de su región y desarrolle un informe sobre cómo es que desarrolla la calidad. • Identificar cuantos sistemas de gestión cree que hay en la organización seleccionada en el punto anterior, discutir en plenaria si son adecuados, insuficientes o excesivos. • Documentar y desarrollar los seis procedimientos mandatorios. • Desarrollar la política y objetivos de calidad. • Desarrollar el punto siete de la norma.
3. Norma ISO 14001	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Interpreta los principios básicos de la norma ISO 14000 versión vigente. Genéricas: *Instrumentales* • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita.	• Investigación de campo • Explicar los objetivos, las características y los requisitos de la norma ISO 14001. • Qué ventajas tiene empresa que ha implementado un sistema de gestión basado en la norma 14000.

• Habilidad para buscar y analizar información • Capacidad para interpretar las normas.	• De la unidad anterior, retomar la actividad desarrollada y agregar objetivos ambientales a los objetivos previos comenzar el manual integral. • Establecer la política Ambiental. • Determinar los impactos ambientales. • Establecer los Objetivos ambientales alineados a la política. • Desarrollar el punto 8 de la norma.
4. Aplicación de los Sistemas Integrados	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Analiza los requisitos de las normas 9001 y 14001 para la aplicación del Sistema Integrado. Genéricas: *Instrumentales* • Capacidad de análisis y síntesis. • Comunicación oral y escrita. • Habilidad para buscar y analizar información. • Capacidad para interpretar las normas. *Interpersonales* • Trabajo en equipo. • Compromiso ético. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicación con profesionales de otras áreas. *Sistémicas* • Aplica los conocimientos en la práctica. • Creatividad liderazgo e innovador. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas.	• Defina el concepto de Sistema integrado y los elementos que lo conforman. • Elaborar una tabla comparativa entre cada norma.

5. Auditorías de Sistemas Integrados	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Establece y aplica las funciones de auditor Genéricas: *Instrumentales* • Capacidad de análisis y síntesis. • Comunicación oral y escrita. • Habilidad para buscar y analizar información. • Capacidad para interpretar las normas. *Interpersonales* • Trabajo en equipo. • Compromiso ético. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicación con profesionales de otras áreas. *Sistémicas* • Aplica los conocimientos en la práctica. • Creatividad liderazgo e innovador. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas.	• Elaborar una tabla comparativa entre auditoría interna y externa. • Realizar ejercicios de auditorías grupales a casos prácticos.

8. PRÁCTICA(S)

- Documentar un proceso desde el requerimiento de materias primas hasta el producto terminado.
- Establecer un sistema integral de un proceso de materia prima hasta producto terminado.
- Simular una auditoría de sistemas integrados y elaborar informe.

9. 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:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.

- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y especificas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral- profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de "evaluación para la mejora continua", la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

- La evaluación debe ser continua y cotidiana.
- Se estructura un portafolio de evidencias, el cual incluya, entre otros: Mapas conceptuales y mentales
- Cuadros sinópticos y comparativos
- Reportes de lectura
- Minutas
- Ensayos
- Reportes de análisis de casos
- Investigación documental y/o de campo
- Bitácora.
- Participación individual y grupal
- Exámenes en los tres tiempos de la evaluación tanto orales como escritos.

11. Fuentes de información

- Camisón, César; Cruz, Sonia y González, Tomás, (2007), Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas, Pearson Prentice Hall, México.
- Cantú D., Humberto (2011), Desarrollo de una Cultura de Calidad, Mc Graw Hill, México
- Juran, J. M., Gryna, F. M. (2008), Análisis y Planeación de la Calidad, Mc Graw Hill, México.
- Norma de Calidad ISO 9001 versión vigente. Organización Internacional de Estandarización.
- Norma de Calidad ISO 14001 versión vigente. Organización Internacional de Estandarización
- Norma de Calidad ISO 45000 versión vigente. Organización Internacional de Estandarización
- Norma de Calidad ISO 19000 versión vigente. Organización Internacional de Estandarización.
- Vilar Barrio, J. F. (1999) La auditoría de los sistemas de gestión de la calidad, Fundación CONFEMETAL.