

1. Datos Generales de la Asignatura

Nombre de la asignatura:	Procesos para la Mejora Continua I
Clave de la Asignatura:	GMD-2505
SATCA¹:	2-3-5
Especialidad:	Procesos Innovadores de la Mejora Continua
Carrera:	Ingeniería en Gestión Empresarial

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad para aplicar herramientas para el análisis de datos como parte del proceso de mejora continua de una empresa. Para integrarla se identificaron las principales habilidades y conocimientos que es necesario desarrollar para gestionar un proceso de mejora continua en un proceso productivo. Esta es una asignatura de tipo integrador, por lo que se alimenta de los conocimientos y destrezas que el estudiante ha desarrollado a lo largo de su carrera, y permite aplicar conocimientos en materia de estadística, calidad, diseño y desarrollo organizacional.
Perfil docente deseable
Formación académica: Licenciatura en Administración, Ingeniero Industrial, Ingeniero en Gestión Empresarial o carreras afines, preferentemente con estudios de Maestría en Administración. Experiencia profesional: Mínimo 3 años de experiencia laboral comprobable en el área de gestión de sistemas de gestión de la calidad y/o proyectos de mejora continua Experiencia docente: Mínimo 2 años de experiencia docente nivel superior y/o medio superior.
Intención didáctica
El temario se organiza en 6 unidades, las cuales permiten que el estudiante conozca el fundamento teórico de la mejora continua, identifique la metodología de la mejora continua, aplique las herramientas desarrolladas con este propósito y gestione un proceso de mejora en una organización real. La asignatura tiene un enfoque eminentemente práctico, por lo que todas las actividades a desarrollar tienen la intención de que al finalizar el curso, el estudiante cuente con un proyecto de intervención factible y con mejoras demostrables.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, junio de 2019.	Representantes de la Academia de Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de San Luis Potosí.	Reunión de academia para la actualización de módulos de especialidad de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 10 de octubre al 20 de diciembre de 2019.	Representantes de la Academia de Ciencias Económico Administrativas del Instituto Tecnológico de San Luis Potosí.	Reunión de academia para evaluar la pertinencia de la especialidad de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 20 de marzo al 12 de mayo de 2025.	Representantes de la Academia de Ciencias Económico Administrativas del Instituto Tecnológico de San Luis Potosí	Reunión de academia para evaluar la pertinencia de la especialidad de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Gestiona el proceso de mejora continua de una organización utilizando los fundamentos teórico-metodológicos y procedimentales apropiados. Utiliza herramientas estadísticas y administrativas para plantear problemas, analizar datos e identificar las causas de variabilidad en los procesos productivos y administrativos de una empresa. Comprende e interpreta los fundamentos de un sistema de gestión de la calidad tomando como marco de referencia la filosofía Kaizen. Estructura planes de acción preventiva y correctiva orientados a eliminar la causa raíz de los problemas operativos en una empresa.

5. Competencias previas

Aplicar métodos estadísticos, técnicas de muestreo y las normas de un sistema de calidad, para evaluar, controlar y optimizar los procesos aplicando la mejora continua.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	La mejora continua como filosofía gerencial	1.1 Concepto de Mejora Continua 1.2 Relación entre mejora continua y Kaizen 1.3 La mejora continua como filosofía gerencial 1.3.1 El Kaizen en su orientación japonesa 1.3.2 El Kaizen en su orientación occidental 1.4 El concepto de mejora continua en la norma ISO 9001-2015 1.5 Principios de la norma ISO 9001:2015 1.6 Requisitos de la norma ISO 9001:2015 1.7 Requisitos de la norma IATF 16949 1.8 Requisitos de la norma ISO 14000
2	Herramientas estadísticas de la calidad (7h)	2.1 Ciclo de Deming 2.2 Las 7 herramientas de la calidad (Quality Tools) 2.2.1 Diagrama de Causa Efecto (Ishikawa) 2.2.2 Hoja de verificación 2.2.3 Diagrama de Pareto 2.2.4 Histograma 2.2.5 Gráfico de Control 2.2.6 Diagrama de Dispersión 2.2.7 Diagrama de flujo 2.3 Concepto de variabilidad 2.4 Análisis de capacidad de los procesos 2.5 Estudio del sistema de medición 2.3 Medición y análisis de datos
3.	Las nuevas herramientas de la calidad (7m)	3.1 Las 7 nuevas herramientas de la calidad 3.1.1 Diagrama de afinidad 3.1.2 Diagrama de árbol 3.1.3 Diagrama de flechas 3.1.4 Diagrama de relaciones 3.1.5 Diagramas matriciales 3.1.6 Matriz de análisis de datos 3.1.7 Diagrama de proceso de decisión

4.	Despliegue estratégico e indicadores de desempeño	4.1 Arquitectura estratégica de la organización 4.1 Definición de Indicadores Clave del Desempeño (KPI) 4.3 Tablero de control balanceado (Balanced Scorecard) 4.4 8D (Ocho disciplinas)
5.	Generalidades de Industria 4.0	5.1 Interconexión 5.2 Gestión de Datos 5.3 Automatización. 5.4 Personalización
6	Uso de software para el análisis de datos	6.1 Minitab 6.2 Power BI

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Tema 1. La mejora continua como filosofía gerencial	
Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Específica: Comprende el concepto de mejora continua, la relación entre la filosofía de gestión japonesa y occidental, y es capaz de interpretar los requisitos de las normas ISO 9001, IATF 16949 e ISO 14001.	Realizar búsquedas en bases de datos científicas para localizar lecturas sobre mejora continua e identificar los conceptos clave, realizando un análisis comparativo de los enfoques japonés y occidental. Práctica de auditoría de un SGC.

Tema 2. Herramientas estadísticas de la calidad (7h)	
Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Específica: Comprende e interpreta las herramientas estadísticas de la calidad, y las aplica al análisis y solución de problemas y situaciones organizacionales concretas.	Resolución de problemas y casos mediante el uso de cada una de las 7h

Tema 3. Las nuevas herramientas de la calidad (7m)	
Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Específica: Identifica, aplica y evalúa la funcionalidad de las nuevas herramientas de la calidad, e interpreta sus resultados con el fin de optimizar las operaciones productivas, administrativas y de ventas que realiza la empresa.	Después de familiarizarse con los conceptos y metodología de cada una de las herramientas consideradas en el programa, realizar una práctica simulada para evaluar su funcionalidad.

Tema 4. Despliegue estratégico e indicadores de desempeño.	
Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Específica: Aplica las metodologías de Planeación Estratégica, Balanced Scorecard (BSC) y 8 Disciplinas (8D) para la definición de proyectos de mejora.	Desarrollar un ejercicio de despliegue estratégico, (Filosofía Organizacional, FODA Cruzado, Balanced Scorecard), y formular un proyecto de mejora utilizando la metodología 8D.

Tema 5. Generalidades de Industria 4.0.	
Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Específica: Aplica las metodologías de Planeación Estratégica, Balanced Scorecard (BSC) y 8 Disciplinas (8D) para la definición de proyectos de mejora.	Realizar búsquedas en bases de datos científicas para localizar lecturas sobre industria 4.0 y sus características. Identificar casos exitos de interconexión, gestión de datos, automatización y personalización.

Tema 6. Software estadístico para el análisis de datos	
Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Específica: Analiza datos y genera indicadores utilizando software estadístico.	Medición y análisis de datos utilizando Excel, Minitab y Power BI

8. Prácticas

- Realizar una práctica de auditoría de un sistema de gestión de la calidad. - Realizar una práctica de recolección de datos en un proceso

productivo, administrativo o de servicios.

- Aplicar las herramientas de la calidad (*quality tools*) para el análisis de los datos recolectados.
- Aplicar herramientas de diagnóstico para detectar oportunidades de mejora en una empresa.
- Diseñar, implementar y documentar un proyecto de mejora en una empresa.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que plantee 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 específicas 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

Instrumentos:

Tablas de datos
Reporte de
diagnóstico
Proyecto de
mejora

Herramientas:

Rubricas
Lista de cotejo
Bitácora de
observación
Pruebas objetivas
Portafolio de
evidencias

Todas las evidencias deberán integrarse en un portafolio electrónico.

11. Fuentes de información

Básica:

1. Imai, M. (2010). *Gemba Kaizen*. México, McGraw Hill Education.
2. Chang, R. (1996). *Mejora continua de procesos*. Buenos Aires: Gránica SA.
3. Chang, R. Y., Niedzwiecki, M. E., & Gorín, J. (1999). *Las herramientas para la mejora continua de la calidad: guía práctica para lograr resultados positivos* (Vol. 2). Ediciones Gránica SA.
4. Juran, J. M., & Gryna, F. M. (1999). *Análisis y planeación de la calidad del desarrollo del producto al uso* (No. TS156. J8618 1995.). McGraw-Hill.
5. Imai, M. (1986). *Kaizen: The key to Japan's competitive success*. New York, Ltd.: McGraw-Hill.

Complementaria:

6. Domingo Acinas, J., & Arranz, A. (2003). *Calidad y mejora continua*.
7. Guerra-López, I. (2007). *Evaluación y mejora continua: Conceptos y herramientas para la medición y mejora del desempeño*. Indiana: Author House.
8. Membrado Martínez, J. (2002). *Innovación y mejora continua según el modelo EFQM de excelencia*. Ediciones Díaz de Santos.
9. Marsh, J. (2000). *Herramientas para la mejora continua*.
10. Nava Carbellido, V. M., & Jiménez Valadez, A. R. (2008). *ISO 9000: 20000: Estrategias para implantar la norma de calidad para la mejora continua*. Prado, J. C. P. (2000). *El proceso de mejora continua en la empresa*. Ediciones Pirámide.
11. Suárez Barraza, M. F. (2007). *El Kaizen: la filosofía de mejora continua e innovación incremental detrás de la administración por calidad total*. México: Panorama Editorial.