



Guía para el Profesor

DEFINICIÓN Y MEDICIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD

LTIN1817

Ejecutivo

Índice

Información general del curso	3
Competencia del curso	3
Metodología	3
Evaluación.....	3
Bibliografía y recursos especiales	5
Contenido del curso (temas).....	6
Uso de rúbricas	8
Tips importantes.....	8

Información general del curso

- Maestría
- Plan académico 2018
- Modalidades
 - Clave banner: LTIN1817
 - Modalidad: Presencial, Online.
 - Frecuencia de clases: al menos 1 sesión por semanal durante 1 mes.
 - Técnica didáctica: Aprendizaje basado en proyectos

Competencia del curso

Define y analiza los procesos críticos y estratégicos de una empresa utilizando las herramientas de la metodología Seis Sigma.

Metodología

Al iniciar este curso eres candidato a obtener la certificación **Lean Six Sigma Green Belt**, la cual será expedida por Sigma Pro a continuación se enlistan los requisitos:

- **Cursar y aprobar** los cursos incluidos en el plan de estudios para esta certificación en el siguiente orden:

Clave	Materia	Proyecto
LTIN1817	Definición y medición de sistemas de calidad	Definición y medición en Lean Seis Sigma
LTIN1816	Análisis, mejora y control de sistemas de calidad	Análisis del problema en Lean Seis Sigma
LTIN1813	Manufactura esbelta	Manufactura esbelta en Lean Seis Sigma
LTIN1821	Proyecto integrador en calidad total	Mejora y control en Lean Seis Sigma

- Al finalizar cada curso o materia deberás presentar un examen en la plataforma del Certificador (Sigma Pro). Este examen será programado por el Campus al que correspondas y te indicará la hora y el día para presentar.
- Durante toda la certificación deberás realizar un proyecto el cual deberá ser revisado y acreditado en su totalidad por Sigma Pro Américas, así como un examen (en la plataforma del certificador) que deberás aprobar para obtener la certificación Lean Six Sigma Green Belt.
- En cada una de las materias (excepto manufactura esbelta) se asignarán evidencias que acrediten el avance del proyecto en cada una de las etapas de la metodología Seis Sigma.
- Los docentes que imparten estos cursos deberán estar certificados como Instructor Lean Six Sigma Green Belt.

En este curso en cada tema, encontrarás:

- Una breve explicación del tema. Te ayudará a ampliar tu conocimiento.
- Una serie de lecturas y videos que debes revisar de manera obligatoria para una mejor comprensión de los temas.
- Una lista de lecturas y videos que se te recomiendan para complementar el estudio del tema.
- Una actividad de aprendizaje cuyo propósito es aplicar y experimentar con los conceptos estudiados.

GUÍA PARA EL PROFESOR

A través de las 4 semanas, debes trabajar en lo siguiente:

- 6 actividades
- 1 evidencia:
 - Avance 1 evidencia: Project Charter.
 - Entrega final evidencia: Primer avance de proyecto.
- 1 examen (plataforma Sigma Pro, revisa la programación en tu Campus)

Actividades

Diseñadas para apoyar el desarrollo de la competencia del curso. Las actividades se deben enviar a través de la plataforma educativa.

Evidencia

La evidencia consiste en aplicar los conceptos revisados durante el curso para desarrollar las etapas de definición y medición de la metodología Seis Sigma dentro del proyecto en campo. Revisa con tiempo las especificaciones y la rúbrica de la evidencia.

Evaluación

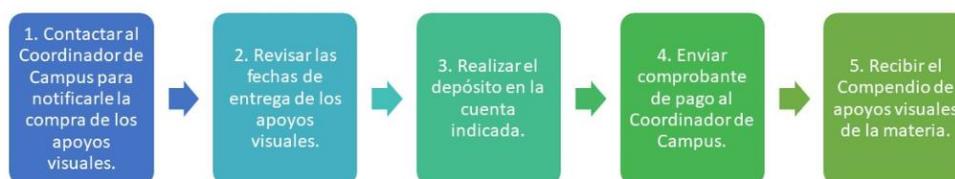
Unidades	Instrumento evaluador	Puntaje
6	Actividades	45
1	Avance de evidencia 1: Project Charter.	15
1	Evidencia final: Primer avance de proyecto.	20
1	Examen final (plataforma casa certificadora)	20
Total		100

Actividades	Tema	Puntaje
Actividad 1	Tema 1	5
Actividad 2	Tema 4	5
Avance de evidencia 1: Project Charter.		15
Actividad 3	Tema 5	10
Actividad 4	Tema 6	10
Actividad 5	Tema 7	5
Actividad 6	Tema 8	10
Evidencia final: Primer avance de proyecto.		20
Examen final (plataforma casa certificadora)		20
		100

Bibliografía y recursos especiales

Libros de texto

- Douglas, M. (2014). *Guía del participante para Lean Six Sigma Green Belt de Sigma Pro Parte 1*. Estados Unidos: Sigma Pro Inc
- Proceso para que los alumnos adquieran la guía:



CUENTA: 0145049407 de BANORTE
 CLABE INTERBANCARIA: 072 580 00145049407 2
 A nombre de Servicios Especializados SigmaPro Américas S.A. de CV



Libro de apoyo:

- Bass, I. (2015). *Six Sigma Statistics with Excel and Minitab*. 2nd ed. McGraw-Hill Professional Publishing. ISBN: 9780071838757
- George, M. L. (2004). *The lean six sigma pocket toolbook: A quick reference guide to nearly 100 tools for improving process quality, speed, and complexity*. New York: McGraw-Hill. ISBN: 9780071505734
- Pyzdek, T., & Keller, P. A. (2014). *Six sigma handbook: A complete guide for green belts, black belts, and managers at all levels*. 4a ed. Chicago, Ill: McGraw-Hill Education LLC. ISBN: 9780071840538

Requisitos especiales

Software

Especificación

Minitab (versión mínima 16)

Temas en los que se usará

7 y 8

Contenido del curso (temas)

Módulo 1.

Tema 1. Contexto de Seis Sigma y la fábrica oculta.

Enfatice en los siguientes conceptos:

- Rol de Motorola y GE en el desarrollo de Seis Sigma.
- Las causas por las cuales falló Motorola.
- El concepto de la fábrica y su aplicación en la evaluación del costo real de la baja calidad de un proceso.
- Conozca los principales métricos dentro de la metodología de Seis Sigma (Sigma, DPU, DPMO, PPM).

Notas para la actividad:

Presencial

- Al finalizar la actividad se recomienda realizar un intercambio de conclusiones y que entre los equipos saquen una conclusión final.

En línea

- Revisar que el alumno fundamente su conclusión y fomentar la participación con otros compañeros.

Tema 2. La estrategia DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar).

- Deberá de buscar que el participante conozca de manera general cada una de las etapas que conforman la estrategia DMAIC (Definición, Medición, Análisis, Mejora y Control).

Tema 3. Lanzamiento del proyecto.

- Es importante que el alumno conozca la importancia de realizar una correcta definición del problema incluyendo las preguntas enunciadas dentro del contenido. Asimismo, es importante que conozca las diferencias que existen entre los tres tipos de proyectos de Seis Sigma: defectos, tiempo y consumo.

Tema 4. La voz del cliente y mapeo de procesos.

GUÍA PARA EL PROFESOR

- Es importante que el participante conozca la aplicación de la herramienta QFD como parte de conocer la voz del cliente y su relación con las variables críticas del proceso.
- Asimismo, el alumno debe conocer la aplicación de la herramienta SIPOC y el mapeo de proceso como parte indispensable para conocer las actividades y componentes que integran nuestro sistema a analizar.

Notas para la actividad:

Presencial

- Esta actividad le ayudará al participante a conocer las herramientas para conocer la voz del cliente, así como el uso y aplicación del QFD y SIPOC, se considera importante propiciar la actividad en equipos para que intercambien opiniones sobre el trabajo que están realizando y obtengan una conclusión de la misma.

En línea

- Esta actividad le ayudará al participante a conocer las herramientas para conocer la voz del cliente, así como el uso y aplicación del QFD y SIPOC.
- Si se considera necesario que la actividad se desarrolle en equipos se puede sugerir para que exista un intercambio de opiniones entre dos participantes, de lo contrario prestar atención a la información que envíe el participante para orientarlo sobre su resultado.

Módulo 2.

Tema 5. Análisis Causa – Efecto.

- Es importante que el participante conozca cómo elaborar un diagrama de Pareto de primer y segundo nivel, así como un Diagrama de Ishikawa y una matriz de causa y efecto. Deberá mostrar al participante cómo ligar la herramienta QFD y SIPOC a la matriz causa y efecto para identificar las variables de entrada más importantes.
- Se recomienda realizar la actividad en equipos pequeños.
- Es importante guiarlos al momento de utilizar para que su aplicación sea comprendida y puedan realizar una interpretación más completa de las herramientas

Tema 6. Evaluación de procesos.

- El participante deberá conocer cómo se interrelaciona cada una de las herramientas vistas en el tema anterior y el AMEF, para así conocer las variables más importantes para el proceso por relevancia y por riesgo.

Notas para la actividad:

Presencial

- Asegurarse que en el mapa conceptual se incluyan al menos 2 herramientas.
- Mínimo 5 pasos para el diagrama de proceso.
- Genera una discusión en clase y obtener una conclusión general.

En línea

- Mínimo 5 pasos para el diagrama de proceso y que el participante comente a más de tres de sus compañeros.
- Asegúrese de que las aportaciones sean sustentadas en lo visto en clase.

Tema 7. Introducción a la herramienta de análisis gráficos.

- Es importante que el participante conozca las distintas opciones de los menús de Minitab y al mismo tiempo conozca las distintas gráficas que tiene a su disposición para poder analizar un proceso y organizar de mejor manera los datos.
- Se puede sugerir al participante el uso de la herramienta Minitab para realizar la búsqueda.

- Para los participantes en línea se les debe recordar que ellos deberán adquirir la herramienta Minitab.

Tema 8. Modelos estadísticos y pruebas de hipótesis.

- Es importante que el participante conozca las distintas pruebas de hipótesis disponibles y su aplicación dentro del análisis de variables dentro de un proceso.

Notas para la actividad:

Presencial

- Realizar una pequeña práctica para conocer algunos de los menús de Minitab.
- Validar la versión de la herramienta debe ser mínima 16.

En línea

- Realizar una pequeña práctica para conocer algunos de los menús de Minitab.
- Validar la versión de la herramienta debe ser mínima 16.
- Es importante que el participante en línea deberá adquirir su licencia de Minitab

Uso de rúbricas

La evidencia final del curso tiene asignada una rúbrica con la cual es obligatorio que se califique, esto es muy importante para nuestro modelo de competencias ya que es la forma en la que medimos el desarrollo de las competencias en nuestros alumnos.

Es importante evaluar con la rúbrica que aparece en el apartado de la evidencia final ya que se les estará auditando constantemente su realización efectiva.

Video disponible para calificar con rúbricas en:

- ¿Cómo busco una rúbrica?: <https://youtu.be/QgDKeZv9tAI>
- ¿Cómo califico con una rúbrica?: <https://youtu.be/mAblsLAgIp4>

Tips importantes

- **Material de capacitación en la plataforma tecnológica Canvas:**
 - Tutorial digital para profesores: <https://bit.ly/2SbMaNK>
 - Tutorial digital para alumnos: <https://bit.ly/35IBnP6>
- **¿En dónde o a quién reporto un error detectado en el contenido del curso?**

Lo puedes reportar a la cuenta atencioncursos@servicios.tecmilenio.mx pero te pedimos que también reportes sugerencias para el contenido y actividades del curso.

- **¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y tiempo de cada sesión en las semanas?**

El coordinador docente te debe de proporcionar esta información.

- **¿En qué semanas se aplican los exámenes parciales y el examen final?**

Consulta con tu coordinador docente los calendarios de acuerdo a la modalidad de impartición.

- **¿Tengo que capturar las calificaciones en Banner y en la plataforma educativa?**

Si, es importante que captures calificaciones en la plataforma para que los alumnos estén informados de su avance y reciban retroalimentación de parte tuya de todo lo que realizan en el curso. En banner es el registro oficial de las calificaciones de los alumnos.

GUÍA PARA EL PROFESOR