



CALIDAD

Aprende con los mejores y potencia tu competitividad



Lean 6 Sigma

Edición - 2019

ÍNDICE

1. Introducción
2. Programa de formación
 - Próximas convocatorias
 - Características
 - Objetivos
 - Dirigido a
 - Programa
3. Metodología
4. Evaluación
5. Certificación Green Belt
6. Profesores Master Black Belt
7. Condiciones de inscripción
 - Pasos para realizar la inscripción
 - Cuotas de inscripción
 - Descuentos especiales
 - Formas de pago
 - Condiciones específicas
 - Anulación de matrícula
8. Boletín de inscripción

1. INTRODUCCIÓN

Lean 6 Sigma es una metodología de mejora de los procesos de negocio que integra la metodología Seis Sigma con el enfoque Lean Manufacturing. 6 Sigma es una metodología altamente disciplinada que se centra en desarrollar y proveer productos y servicios casi perfectos constantemente. 6 Sigma es también una estrategia de la dirección para usar herramientas estadísticas y planificar el trabajo con el fin de conseguir buenos beneficios y ganancias importantes en calidad.

Lean propone una gestión que pretende eliminar los desperdicios y optimizar la cadena de valor. Las actividades de un proceso sin valor añadido se clasifican como desperdicio y las actividades útiles enfocadas a ofrecer valor (el cual lo define el cliente del proceso) se convierten en valor añadido.

2. PROGRAMA DE LA FORMACIÓN

PROXIMAS CONVOCATORIAS:

Inicio 1ª convocatoria: 31 de enero de 2019

Inicio 2ª convocatoria: 25 de abril de 2019

Inicio 3ª convocatoria: 26 de septiembre de 2019

Inicio 4ª convocatoria: 15 de noviembre de 2019

CARACTERÍSTICAS:

- Formación online-tutorizada a través del Aula_AEC
- 150 horas lectivas
- 3 meses de duración
- Evaluación continua
- Seguimiento tutorial por Masters Black Belt

El curso online tutorizado de **Lean 6 Sigma** está dividido en 3 bloques. Cada bloque tiene una duración de un mes y para superarlo es necesario aprobar las actividades propuestas y la realización del caso que servirá para la evaluación continua del curso. Una vez finalizados los 3 bloques, se deberá superar una prueba final de evaluación

Este curso permite la certificación como Green Belt si se cumplen todos los requisitos exigidos para ello.

OBJETIVOS:

El participante en el curso será capaz de:

- Comprender la metodología Lean 6 Sigma
- Identificar oportunidades de mejora en cualquier tipo de proceso
- Divulgar la metodología Lean 6 Sigma en su empresa
- Participar activamente en proyectos Lean 6 Sigma.
- Eliminar desperdicios de los procesos de su organización.
- Incrementar la productividad de su organización.
- Aumentar la competitividad global de su organización.
- Aumentar la satisfacción de los clientes.
- Reducir costes a través de la eliminación de errores internos.
- Reducir los tiempos de procesos y los plazos de entrega.
- Minimizar los desperdicios de los procesos.
- Identificar oportunidades de mejora.
- Participar activamente en Proyectos Lean 6 Sigma.

DIRIGIDO A:

Profesionales comprometidos con la mejora de la calidad y de los procesos, que quieran participar de forma activa en proyectos con el fin de reducir los costes, los tiempos, etc. y aumentar la satisfacción de los clientes.

Es recomendable formación previa en ciencias (ingenieros, físicos, químicos, médicos, informáticos, economistas...)

PROGRAMA:

Este curso se desarrolla de acuerdo a la Norma UNE EN ISO 13053:2012, Métodos cuantitativos en la mejora de procesos. 6 Sigma. Parte 1: Metodología DMAIC. Para la obtención de un nivel de formación de Green Belt.

BLOQUE 1

Unidad 1. Introducción a Seis Sigma

1. Introducción
2. La metodología DMAIC
3. Las herramientas Seis Sigma paso a paso
4. Requisitos para trabajar con Seis Sigma
5. Roles en la metodología Seis Sigma
6. La estrategia de implantación de Seis Sigma
7. Cómo se trabaja con Seis Sigma

Unidad 2. Introducción a Lean

1. Introducción
2. Valor
3. Cadena de valor
4. Flujo
5. Push vs. Pull
6. Perfección

Unidad 3. Herramientas Lean

1. Introducción
2. Flujos
3. 5S
4. Poka-Yoke

Unidad 4. Diagrama de procesos

1. Introducción
2. Qué es y para qué sirve un diagrama de procesos
3. Cómo se construye un diagrama de procesos
4. Cuestiones a tener en cuenta con los diagramas de procesos
5. Ejemplos

Unidad 5. Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE)

1. Introducción
2. Las ventajas del AMFE
3. Las etapas del AMFE
4. Cómo se hace un AMFE
5. Apéndice: definiciones y criterios de valoración

BLOQUE 2

Unidad 1. Mapa de la Cadena de Valor

1. Introducción

2. ¿Qué es el VSM?
3. Símbolos utilizados para aplicar VSM
4. ¿Cómo se construye? ¿Cómo se usa?

Unidad 2. Probabilidad

1. Definiciones de la teoría clásica de probabilidad
2. Las siete reglas de la probabilidad
3. Aplicar principios de probabilidad
4. Permutaciones y combinaciones
5. Ejemplo de tabla de verdad

Unidad 3. MINITAB

1. Introducción
2. El entorno de trabajo
3. Análisis gráficos
4. Cálculos numéricos
5. La función "Ayuda"

Unidad 4. Estadística básica

1. Definiciones
2. Distribuciones de Probabilidad Continuas: distribución Normal
3. Cálculos prácticos a partir de una distribución de probabilidad: densidad de Probabilidad, distribución Acumulada y distribución Acumulada Inversa
4. Distribuciones de Probabilidad Discretas: Binomial, Hipergeométrica y Poisson

Unidad 5. Análisis del Sistema de Medida (R&R)

1. Cómo cuantificar la variación de la medición (error).
2. Cómo identificar las fuentes de la variación de la medición.
3. Cómo evaluar la estabilidad del sistema de medición.
4. Cómo evaluar la capacidad del sistema de medición.
5. Cómo mejorar el sistema de medición.

Unidad 6. Capacidad del proceso

1. Introducción
2. La variabilidad en los procesos
3. Índices de capacidad de procesos
4. Cálculo de capacidad para datos continuos: distribución normales
5. Cálculo de capacidad para datos de atributo: distribución Binomial y distribución de Poisson

Unidad 7. Análisis Gráfico

1. Introducción
2. La importancia de los gráficos en DMAIC

3. Tipos de gráficos más comunes
4. Personalización de gráficos

BLOQUE 3

Unidad 1. Intervalos de confianza (IC)

1. Introducción
2. IC's para Medias
3. IC's para Desviaciones típicas o varianza
4. IC's para Capacidades de procesos

Unidad 2. Test de hipótesis

1. Introducción
2. Protocolos de Contrastes de Hipótesis
3. Riesgos en los Contrastes de Hipótesis
4. El Criterio de Decisión: P-valor
5. Contrastes de Hipótesis para Medias
6. Contrastes de Hipótesis para Varianzas
7. Contrastes de Hipótesis para Proporciones
8. Contrastes de Hipótesis para Atributos
9. Contrastes de Hipótesis para Bondad de Ajuste

Unidad 3. ANalysis Of VAriance (ANOVA)

1. ANalysis Of VAriance (ANOVA) [Análisis de varianza]
2. Variación y suma de cuadrados
3. Construcción de la tabla ANOVA
4. Suposiciones estadísticas
5. La distribución F
6. Técnicas gráficas, estadísticas y de diagnóstico
7. Ajustes y residuales
8. Epsilon cuadrado
9. Tamaño de la muestra y potencia del ensayo

Unidad 4. Regresión

1. Introducción
2. Correlación y regresión
3. Regresiones con un factor
4. Regresiones con varios factores
5. Regresiones no lineales

Unidad 5. Introducción al Diseño de Experimentos (DoE)

1. Definición de DOE
2. Barreras a los experimentos

3. Estrategia de ejecución
4. Selección de factor
5. Selección de respuesta
6. Selección del diseño experimental
7. Realización de un experimento

Unidad 6. Diseño de Experimentos (DoE) Completo

1. Los fundamentos de los diseños factoriales
2. Diseños factoriales de dos niveles
3. Diseños factoriales de más de dos niveles

Unidad 7. Diseño de Experimentos (DoE) Factoriales Fraccionarios

1. Cuando se debe utilizar un experimento factorial fraccionario
2. Como crear un experimento factorial fraccionario
3. Resolución de diseño
4. Reducir el modelo
5. Idoneidad del modelo
6. Doblar
7. Significación práctica

Unidad 8. Control Estadístico de Procesos (SPC)

1. Introducción
2. Los fundamentos del control estadístico de procesos
3. Las gráficas de control
4. Gráficas de control para variables continuas
5. Gráficas de control para variables de atributo

Unidad 9. Normas UNE-ISO relativas a Seis Sigma

1. Introducción
2. UNE-ISO 13053-1. Métodos cuantitativos en la mejora de procesos. Seis Sigma. Parte 1: Metodología DMAIC
3. UNE-ISO 13053-2. Métodos cuantitativos en la mejora de procesos. Seis Sigma. Parte 2: Herramientas y técnicas.

APLICACIÓN AL CASO PRÁCTICO:

El alumno aplicará la metodología DMAIC a un caso práctico durante el curso y contará con el seguimiento constante de los Master Black Belt que son los profesores del curso.

3. METODOLOGÍA

El curso se estructura en bloques formativos, cada uno de ellos tiene una duración de 1,5 mes de dedicación aproximadamente, que equivalen a 50 horas lectivas.

Al inicio del curso, el alumno recibe por mail las instrucciones y las claves para acceder al Aula_AEC y el contacto con su tutor personal al que se puede dirigir para cualquier tema relacionado con el curso.

En todo momento va a disponer de un tutor que va a facilitarle temas logísticos del curso y el apoyo técnico necesario para la correcta realización del curso. Además, va a contar con el equipo de Master Black Belt que realizarán el seguimiento docente y el avance de cada alumno.

En el Aula_AEC, los alumnos cuentan con diferentes recursos formativos, tendrán a su disposición tanto los contenidos teóricos, como diferentes ejercicios y preguntas a desarrollar, diferentes vídeos explicativos por parte de los Master Black Belt acceso a videoconferencias tanto individuales como en grupos reducidos de alumnos. El alumno tiene la posibilidad de solicitar tutoría individual si lo considera necesario.

Cada bloque está compuesto de varios temas. La estructura de los temas es similar y en ellos encontrarás:

- Video explicativo
- Teoría
- Ejercicios de autoevaluación
- Aplicación al caso: caso industria y caso servicios. A elegir por el alumno.

Durante el curso se realiza la aplicación de la metodología a un caso práctico cuyo resultado será evaluado por los Master Black Belt.

El alumno podrá elegir entre dos opciones diferentes de caso práctico en función de la naturaleza de su empresa: un caso de producción (fabricación de helicópteros de papel) y un caso de servicios (generación de ofertas en servicios de ingeniería).

Es importante para el seguimiento del curso, el compromiso por parte del alumno de seguir el calendario propuesto del Programa de Formación. De esta forma se conseguirán los objetivos formativos previstos.

4. EVALUACIÓN

Para superar el curso y obtener el Diploma de superación de la formación es necesario realizar todas las actividades propuestas en el curso, tanto las pruebas de autoevaluación, como los ejercicios prácticos, aplicaciones al caso y los test de cada módulo.

Diploma: El alumno obtendrá el Diploma con el reconocimiento de la AEC “Lean 6 Sigma Green Belt”.

5. CERTIFICACIÓN GREEN BELT

No existe de momento ninguna Certificación oficial o un Organismo Certificador sobre 6 Sigma. Existen diversos modelos propuestos por diversas consultoras, institutos, universidades o, en su caso, empresas que establecen los requisitos que permiten avalar el grado de conocimiento de la persona que obtiene el Certificado y su capacidad para llevar a cabo o participar en proyectos de mejora 6 Sigma.

La AEC establece una serie de requisitos que será necesario cumplir para obtener la Certificación Seis Sigma – AEC. Para la obtención del Certificado Green Belt de AEC, de acceso voluntario, el alumno deberá:

- Realizar la formación completa y superar el examen final de la formación.
- Contar con Titulación Universitaria.
- Tener una experiencia profesional superior a dos años.
- Proporcionar una carta de su responsable certificando que el alumno ha implantado un proyecto real en su empresa.
- Realizar una breve memoria del proyecto (No más de 20 transparencias en formato Power Point, 40 páginas en Word).
- Realizar el proyecto en un plazo máximo de un año.

6. PROFESORES MASTER BLACK BELT

D. Mariano Prieto, Ingeniero Industrial, Master en Ingeniería Nuclear por la Junta de Energía Nuclear y 6 Sigma Master Black Belt formado por General Electric en Wilmington (USA).

Ha participado en la iniciativa seis sigma en “ENUSA Industrias Avanzadas SA” desde su implantación en el año 1998, habiendo coordinado la realización de más de 70 proyectos de aplicación de la metodología. Su responsabilidad actual es Jefe de Mejora Continua.

D. Andrés Redchuk Ingeniero Industrial y electromecánico. Master en Calidad Total, Master en Ingeniería matemática, Doctor en Estadística e Investigación Operativa. Experto en Seis Sigma y Lean. Consultor Freelance. Profesor de la Universidad Rey Juan Carlos.

Ha participado en más de 1.000 proyectos de Ingeniería de Calidad (Implantación de Sistemas de Gestión de la Calidad, Reingeniería de Procesos, Mejora Continua, Calidad, Seis sigma, etc.).

Formación AEC

muy cerca de ti

Para cualquier información que necesites sobre programas formativos, modalidades, inscripciones o soluciones a medida ponte en contacto con nosotros a través del medio que prefieras:

 for@aec.es

 912 108 120/ 912 108 121

 www.aec.es

