Datos generales

CURSO LEAN SEIS SIGMA - NIVEL GREEN BELT

Duración

60 horas. Del 22 de octubre al 11 de diciembre de 2010.

Horario

Viernes de 16 a 21 horas y sábados de 9 a 14 horas.

Matrícula

El importe de la matrícula es de 1.500 €. Los alumnos, ex-alumnos y el personal de la UPV disfrutarán de un descuento de 100 €.

Lugar de realización

Centro de Formación Permanente (CFP) de la Universidad Politécnica de Valencia.

Certificado

De asistencia por la Universidad Politécnica de Valencia.

CURSO LEAN SEIS SIGMA - NIVEL BLACK BELT

Duración

150 horas. Del 4 de febrero al 4 de junio de 2011.

Horario

Viernes de 16 a 21 horas y sábados de 9 a 14 horas.

Matrícula

El importe de la matrícula es de 3.800 €. Hasta el 31.12.10 se realizará un descuento de 400 €. Los alumnos, ex-alumnos y el personal de la UPV disfrutarán de un descuento adicional de 200 €. Los alumnos procedentes del curso Lean Seis Sigma - Green Belt completarán la matrícula abonando solo la diferencia.

Lugar de realización

Centro de Formación Permanente (CFP) de la Universidad Politécnica de Valencia.

Certificado

De asistencia o de aprovechamiento (si se realiza un proyecto de mejora y es valorado positivamente por la dirección del curso) por la Universidad Politécnica de Valencia.

Profesorado

Sebastià Balasch

Catedrático del Departamento de Estadística e I.O. Aplicadas y Calidad. Universidad Politécnica de Valencia. Seis Sigma Black Belt.

Alberto Ferrer

Catedrático del Departamento de Estadística e I.O. Aplicadas y Calidad. Universidad Politécnica de Valencia. Seis Sigma Black Belt.

Alfonso Francés

Seis Sigma Master Black Belt por Ford España.

Albert Garcia

Coordinador Producción Laboratorios SALVAT. Seis Sigma Black Belt.

Fernando Hermenegildo

Ingeniero Industrial. Socio Director de LeanSis Consultores. Seis Sigma Black Belt.

Juan Merino

Ingeniero Químico. Seis Sigma Black Belt. PPG Refinish.

Sandrine Santiago

Consultora Senior Master Black Belt 6 Sigma, Lean y Kaizen de CALETEC .

Xavier Tort-Martorell

Profesor Titular del Departamento de Estadística e I.O. Universidad Politécnica de Cataluña. Máster en Estadística Industrial por la Universidad de Wisconsin (EE.UU). Seis Sigma Black Belt.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

Departamento Estadística e I. O. Aplicadas y Calidad
Edificio 7A, Camino de Vera s/n
46022 Valencia, España

Tel. 96 387 74 90 (Secretaría), mañanas
Tel. 963877007 (ext. 74931 y 74932)
Fax 96 387 74 99
depeio@upvnet.upv.es
www.lean6sigma.webs.upv.es

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

Formación Lean Seis Sigma

CURSO BÁSICO: NIVEL GREEN BELT

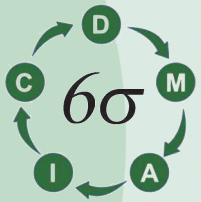
Octubre - Diciembre 2010

1ª edición

CURSO AVANZADO: NIVEL BLACK BELT

Febrero - Junio 2011

6ª edición



Colaboran

LeanSis consultores

CALETEC

CENTRO FORMACIÓN PERMANENTE

PPG

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Presentación

Lean Seis Sigma es una estrategia de mejora de los negocios que integra el enfoque *Lean Manufacturing* en la metodología Seis Sigma.

Para abordar el conocimiento de esta estrategia se ofrecen dos cursos con distinto nivel de profundización que tienen una estructura y contenidos similares a los que realizan las grandes empresas para formar a sus *green belts* y *black belts*, abordando la metodología y los aspectos organizativos, así como las técnicas más importantes, a través de la resolución de casos prácticos.

Los cursos están impartidos por profesores de la Universidad Politécnica de Valencia y de la Universidad Politécnica de Cataluña, junto con profesionales y consultores de reconocido prestigio en el ámbito empresarial.

Objetivos

El curso **Nivel Green Belt** está dirigido a profesionales del sector industrial y del sector de servicios, así como a alumnos de últimos cursos de Grado o Máster, que deseen aumentar su capacitación para incorporarse a equipos de mejora de procesos con la metodología Lean Seis Sigma a un nivel introductorio. Al finalizarlo serán capaces de:

- Comprender la eficacia de la metodología Lean Seis Sigma en la mejora de procesos (reducción de costes de no calidad) y aumento de la rentabilidad y de la satisfacción de los clientes.

- Identificar oportunidades de mejora.

- Participar activamente en proyectos Lean Seis Sigma.

- Identificar en qué situaciones es conveniente aplicar cada una de las técnicas disponibles y aplicarlas con éxito.

Para aquellos profesionales que deseen profundizar en la metodología Lean Seis Sigma con el fin de liderar proyectos de mejora, se ofrece el **Nivel Black Belt**. Este curso complementa los objetivos del Nivel Green Belt, capacitando además para:

- Liderar y asesorar a equipos que estén trabajando en proyectos de mejora.

- Formar a nuevos formadores. Divulgar y enseñar los conceptos, actitudes y herramientas aprendidas en el curso.

El nivel avanzado se puede alcanzar de dos formas: cursando directamente el Nivel Black Belt, o bien matriculándose en el Nivel Green Belt y complementando sesiones específicas del Nivel Black Belt.

Estructura

Los cursos están estructurados en torno a 4 líneas:

- Aspectos metodológicos y organizativos.

- Técnicas y métodos estadísticos.

- Experiencias de implantación en empresas.

- Realización de un proyecto de mejora tutorizado por el profesorado del curso (solo en el Nivel Black Belt y con carácter opcional).

Metodología

Las exposiciones por parte del profesor se combinan con la realización de ejercicios y la resolución de casos prácticos. Los casos consisten en la discusión de situaciones que se entregan por escrito, el trabajo con procesos simulados en el ordenador y el uso de diversas herramientas de *Lean Manufacturing* y Seis Sigma. Se hará uso de los paquetes de software estadístico *Minitab* y de simulación *iGrafx Process for Six Sigma*, como apoyo para la aplicación de algunas técnicas.

Nivel Green Belt

1. Introducción: ¿Qué es Lean Seis Sigma y por qué funciona?

Antecedentes. Organización. Metodología. Etapas (ciclo DMAIC).

2. Etapa Definir

Pasos, técnicas y herramientas para seleccionar con éxito los programas Lean Seis Sigma (CTQ's, SIPOC y *Project Charter*).

3. Etapa Medir: ¿Qué datos y cómo recogerlos para obtener una información útil?

Pasos. Métricas Seis Sigma. Herramientas básicas para la mejora. Análisis exploratorio de datos con MINITAB. Estudios de capacidad de procesos. Estudios R&R.

4. Etapa Analizar: ¿Cómo extraer información de los datos para una mejor comprensión de los procesos?

Pasos. Contrastes de hipótesis e introducción al diseño de experimentos con MINITAB.

5. Etapa Mejorar: ¿Cómo elegir la solución adecuada?

Pasos. Herramientas para la selección de la mejor solución.

6. Etapa Controlar: ¿Cómo mantener las mejoras?

Pasos. Introducción al control estadístico de procesos. Cierre del proyecto.

Nivel Black Belt

1. Introducción a Lean Seis Sigma

Antecedentes. Origen. Seis Sigma como sistema de gestión. Organización para Seis Sigma: diferentes roles; compromiso y liderazgo de la dirección. Etapas: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar. El aporte del enfoque *Lean Manufacturing*. Claves del éxito.

2. Definir

Identificación de posibles proyectos de mejora. ¿Qué es y qué no es un proyecto Seis Sigma? Gestión de proyectos Seis Sigma. Análisis y priorización de los requerimientos del cliente. Selección de los CTQ´s. Descripción global del proceso: análisis tipo SIPOC. Análisis del impacto económico. Indicadores Lean. OEE. Gestión visual de la producción. Definición por escrito y compromiso: *Project Charter*.

3. Medir

La importancia de medir. Tipos de variables y de mediciones. Métricas Seis Sigma. Cómo plantear el proceso de medición. Mentalidad estadística. Análisis exploratorio de datos. Concepto de variación. Sus causas y su medida. Relación entre la estadística y la mejora de procesos. Estudios de repetibilidad y reproducibilidad. Estudios de capacidad. Índices. Relación entre índices de capacidad y lenguaje Seis Sigma. *Value Stream Map* (VSM).

4. Analizar

Respuesta a las preguntas de la fase Medir. Cómo descubrir gráficamente los diferentes orígenes de la variabilidad: gráficos Multivari. Toma de decisiones con datos: contraste de hipótesis o teorías, intervalos de confianza para un parámetro. Comparación de tratamientos (productos, procesos, ...) mediante t-test o ANOVA. Búsqueda de relaciones de dependencia entre CTQ´s y variables del proceso: regresión simple y regresión múltiple.

5. Mejorar

Diseño de experimentos. ¿Qué es y para qué sirve? Posibles estrategias de experimentación. Diseños factoriales completos y fraccionales. Planteamiento del diseño y análisis de los resultados. Diseños robustos a factores no controlables (método de Taguchi). Selección de la mejor solución. Herramientas Lean para la mejora: SMED, 5S, TPM, Hoshin, Estandarización, Sistema *Pull vs Push* (Kanban-JIT). Mejora en la solución propuesta anticipándose a posibles modos de fallo mediante AMFE. Validación de la solución.

6. Controlar

Estandarización de procesos. Implantación de sistemas antierror (*Poka-Yoke*). Implantación y gestión de los cambios. Monitorización del proceso. Control estadístico de procesos. Valoración del proyecto y entrega a la dirección.

Experiencias de implantación de programas Seis Sigma y su impacto

Ford España, Laboratorios Salvat, PPG *Refinish*.