Excelencia operativa

Lean Six Sigma Black Belt

Diez días de formación y un proyecto realizado en su empresa para convertirse en Black Belt Lean Six Sigma: conducir proyectos complejos, dominar las herramientas estadísticas avanzadas, orientar a Green Belts y ayudar a la dirección a gestionar un programa de mejora. El programa profundiza en el DMAIC y añade diseños de experimentos, regresión, gestión del cambio y coaching. La certificación Black Belt Afflatus se concede tras la defensa del proyecto, con ganancias cuantificadas.

Duración : 10 días

Objetivos

1. Dirigir proyectos DMAIC complejos, sobre varios procesos o varios servicios, y cuantificar sus ganancias
2. Elegir y aplicar las herramientas estadísticas avanzadas: MSA, capacidad, regresión múltiple, pruebas no paramétricas
3. Diseñar experimentos factoriales e interpretar sus efectos e interacciones
4. Orientar y hacer coaching a Green Belts y Yellow Belts en sus proyectos
5. Construir con los Champions una cartera de proyectos alineada con los objetivos de la empresa
6. Gestionar el cambio y lograr que los resultados se mantengan una vez cerrados los proyectos

Programa

Día 1 — Define: papel del Black Belt y encuadre

• El Black Belt en la organización: Champion, responsable de proceso, Green Belts

• Selección y encuadre de proyectos complejos: despliegue de objetivos, acta, alcance

• Voz del cliente y voz del proceso, características críticas, modelo de Kano

• Ejercicio: acta del proyecto Black Belt de cada participante

Día 2 — Measure: datos y sistema de medición

• Planes de recogida, muestreo y tamaño de muestra

• MSA en profundidad: R&R cruzado y anidado, mediciones por atributos, estabilidad, linealidad

• Capacidad de datos no normales, transformaciones, capacidad por atributos

• Ejercicio con los datos de un proyecto industrial

Día 3 — Analyze: pruebas y fuentes de variación

• Pruebas de hipótesis en profundidad: potencia de una prueba, tamaño del efecto

• Pruebas no paramétricas y casos de uso

• ANOVA de uno y de dos factores

• Análisis multi-vari de las fuentes de variación

Día 4 — Analyze: modelizar las relaciones

• Correlación, regresión lineal simple y múltiple

• Regresión logística binaria para defectos por atributos

• Diagnóstico de los residuos y trampas de la regresión

• Ejercicio: modelo de regresión con datos de un proceso

Día 5 — Lean en los proyectos Black Belt

• Mapeo de la cadena de valor y análisis del flujo de extremo a extremo
• Flujo tirado, takt time, equilibrado, reducción del trabajo en curso
• SMED, TPM y dispositivos antierror como palancas de un proyecto DMAIC
• Revisión de etapa de los proyectos: Define y Measure

Día 6 — Improve: diseño de experimentos

• Diseños factoriales completos y fraccionados
• Efectos, interacciones, confusión de efectos y resolución de un diseño
• Preparar y conducir un ensayo en producción sin perturbar las entregas
• Ejercicio: diseño de experimentos sobre una simulación de proceso

Día 7 — Improve: optimizar y asegurar

• Diseños de superficie de respuesta: principio y casos de uso
• Optimización de varias respuestas a la vez
• AMFE de las soluciones y análisis de riesgos de implantación
• Prueba piloto y validación estadística de la ganancia

Día 8 — Control: sostener y cuantificar

• Elección de las cartas de control, series pequeñas, cartas EWMA y CUSUM
• Plan de seguimiento y traspaso al responsable del proceso
• Cuantificación de las ganancias y validación con control de gestión
• Revisión de etapa de los proyectos: Analyze e Improve

Día 9 — Liderazgo, coaching y despliegue

• Gestión del cambio: partes interesadas, resistencias, comunicación
• Dirigir un equipo de proyecto y revisiones de fin de etapa
• Hacer coaching a un Green Belt: revisión del acta, revisión del análisis, preguntas útiles
• Cartera de proyectos y despliegue de un programa con los Champions

Día 10 — Revisión de proyectos (taller)

• Taller: revisión completa de cada proyecto ante el grupo, como en un comité de dirección
• Informe y defensa: estructura, evidencias estadísticas, ganancias cuantificadas
• Criterios de validación del proyecto para la certificación Black Belt Afflatus
• Prueba de conocimientos sobre todo el programa Black Belt

Metodología

• Proyecto Black Belt de cada participante como hilo conductor a lo largo de los diez días
• Prácticas con software estadístico, a partir de conjuntos de datos industriales y de los suyos
• Revisiones de etapa de los proyectos, realizadas como ante un comité de dirección
• Simulaciones de coaching de un Green Belt
• Programa dirigido por un Black Belt Lean Six Sigma que conduce proyectos de transformación

Evaluación y documentos

Prueba de conocimientos al final del programa, evaluación en caliente a D+1, certificado de formación numerado y verificable en línea e informe de formación. La certificación Black Belt Afflatus se concede tras la defensa de un proyecto realizado en la empresa con ganancias cuantificadas y se anota en el pasaporte de formación.

Materiales bilingües para cada participante; cada formación presencial incluye su gemelo digital en OmniLearn.

Conviene saber

Los diez días superan las doce medias jornadas: el programa se presenta por jornada, un tema por día. Los participantes que aún no son Green Belt hacen bien en cursar antes «Lean Six Sigma Green Belt» o «Estadística aplicada y Minitab para Belts».

Información práctica

Duración	10 días
Público	Green Belts con experiencia, responsables de mejora continua, ingenieros de métodos y de calidad, futuros dinamizadores de un programa Lean Six Sigma
Requisitos previos	Recomendado: formación «Lean Six Sigma Green Belt» o experiencia en proyectos DMAIC; soltura con la estadística básica.
Número de participantes	Grupos de 6 a 12 participantes, en la empresa
Formato	En la empresa, presencial en sus instalaciones
Idioma	Francés, darija o inglés; materiales bilingües
Financiación	Contratos especiales de formación de la OFPPT (TFP), GIAC, Maroc PME: preparamos los expedientes con usted, sin coste adicional.
Personalización del programa	Programa adaptado a sus procedimientos, sus equipos y su público

Preguntas frecuentes

¿Hay que ser Green Belt para seguir el Black Belt?
Es lo recomendable. El programa profundiza en el DMAIC y la estadística en lugar de retomarlos desde el principio. Un participante sin experiencia en proyectos DMAIC hace bien en cursar antes la formación Green Belt.

¿Cómo se concede la certificación Black Belt?
Es una certificación Afflatus, concedida tras la defensa de un proyecto realizado en la empresa con ganancias cuantificadas y anotada después en el pasaporte de formación. La prueba de conocimientos no basta: el proyecto debe llevarse a término.

¿Qué proyecto elegir para el Black Belt?
Un proyecto más amplio que el de un Green Belt: varios procesos o varios servicios, un reto importante para la dirección, datos disponibles o por recoger. Se valida con el Champion antes del primer día.

¿Se puede financiar un programa de esta duración?
Se inscribe en el plan de formación de la empresa. Según su situación, pueden movilizarse los contratos especiales de formación (CSF) de la OFPPT, según las normas vigentes; preparamos el expediente con usted.