Guía docente
240230 - 240AU104 - Gestión de la Calidad

Última modificación: 09/04/2024

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona
Unidad que imparte: 715 - EIO - Departamento de Estadística e Investigación Operativa.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE AUTOMOCIÓN (Plan 2019). (Asignatura optativa).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 4.5 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: JAVIER TORT-MARTORELL LLABRES

Otros: Pere Grma Cintas
Mar Costa Vaghi

CAPACIDADES PREVIAS

Estadística básica

METODOLOGÍAS DOCENTES

Se utilizarán tres metodologías:
· Clases expositivas y participativas
· Aprendizaje cooperativo
· Aprendizaje basado en problemas

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Se pretende que el estudiante sea capaz de aplicar (diseñar e implementar) tanto aspectos organizativos como técnicos de la gestión, el control y la mejora de la calidad.
Concretamente, al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de:
. Entender las principales normativas de calidad relacionadas con el sector
. Diseñar un procedimiento de calidad
. Entender la importancia de la mejora y organizar un sistema de mejora tipo Six Sigma o Lean aplicando las técnicas correspondientes
. Hacer estudios de capacidad para caracterizar la variabilidad de un proceso y utilizar gráficos de control (SPC)
. Usar diseños factoriales sencillos
. Trabajar en equipo para consensuar decisiones y solucionar problemas de manera conjunta

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	72,0	64.00
Horas grupo pequeño	13,5	12.00
Horas grupo mediano	27,0	24.00

Dedicación total: 112.5 h

CONTENIDOS

Gestión y mejora de la calidad

Descripción:
Introducción a la Calidad Total. Antecedentes históricos. Los "gurús" de la calidad. La trilogía de Juran.
Metodologías de mejora. Six Sigma: organización necesaria. Selección de proyectos y equipos. Etapas a seguir: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar. Metodologías Lean. Los siete derroches. El flujo continuo.
Normativas de calidad en el sector del automóvil: ISO / TS 16949

Objetivos específicos:
Entender y ser capaces de argumentar y convencer de la necesidad de tener sistemas de mejora. Ser capaces de aplicar la metodología DMAIC (Six Sigma) a proyectos sencillos. Saber identificar despilfarros de acuerdo con la metodología Lean e identificar las herramientas adecuadas para eliminarlos.

Dedicación: 14h
Grupo grande/Teoría: 10h
Grupo mediano/Prácticas: 4h

Herramientas estadísticas para la calidad

Descripción:
Estrategias en la lucha contra la variabilidad. Control estadístico de procesos: cómo y por qué. Gráficos de control por variables: gráficos Xbarra-R. Otros gráficos de control por variables. Gráficos de control por atributos: P, NP. Otros gráficos de control por atributos

¿Qué es la inspección por muestreo? ¿Qué es un plan de muestreo? Riesgo del comprador y riesgo del vendedor. Cálculo de los riesgos. Curva característica de un plan de muestreo. Diseño de planes de muestreo. Normas MIL-STD 105 D

Técnicas básicas del Diseño de Experimentos, diseños factoriales completos: Cálculo y análisis de la significación de los efectos. Interpretación de los resultados. Introducción a los diseños factoriales fraccionales y el diseño de productos robustos (aportaciones de G. Taguchi)

Objetivos específicos:
Ser capaces de identificar el gráfico de control adecuado a cada situación y de utilizarlos para identificar causas asignables. Ser capaces de diseñar, conducir y analizar experimentos factoriales completos. Saber valorar críticamente sistemas de inspección por muestreo y utilizar los conceptos de riesgo del comprador y el vendedor

Dedicación: 21h
Grupo grande/Teoría: 14h
Grupo mediano/Prácticas: 7h

Otras herramientas para la calidad

Descripción:
Las siete herramientas básicas de Ishikawa: plantillas, histogramas, diagramas de Pareto, diagramas causa-efecto, diagramas bivariantes, estratificación, gráficos de control. Habilidades: el trabajo en equipo
Anticiparse a la aparición de defectos: Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE). La voz del cliente. El modelo de Kano. QFD: la casa de la calidad. Sistemas antierror: Poka-Yoke. 5S

Objetivos específicos:
Ser capaces de identificar la herramienta adecuada a diferentes situaciones y de utilizarlas en casos concretos.

Dedicación: 10h
Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo mediano/Prácticas: 4h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Durante el cuatrimestre de primavera del curso 2019-2020, y como consecuencia de la crisis sanitaria por causa de la Covid19, el método de calificación será el matiex que estaba previsto:
NF = 0,30*NAC+ 0,25*NEP +0,45*NEF
NF: nota final
NAC: nota de evaluación continuada
NEP: nota del examen parcial