

Guía docente de Asignatura– Grado en Estadística Aplicada

Datos generales de la asignatura

Asignatura:	Metodología 6 Sigma para la Mejora de la Calidad- 801608
Curso académico:	2019-20
Carácter	Obligatoria
Curso:	cuarto
Semestre:	7

Créditos ECTS

Presenciales:	2,4
No presenciales:	3,6
Total	6,0

Actividades docentes

Clases teóricas:	37.5%
Seminarios:	12,5%
Clases prácticas:	50%
Total	100%

Departamentos responsables:	Departamento de Estadística y Ciencia de los Datos
Profesores:	María del Carmen Villeta López

Datos específicos de la asignatura

Breve descriptor:

A través de la asignatura se ofrecen diferentes herramientas estadísticas de control y mejora continua de la calidad de los procesos productivos utilizadas habitualmente en la Metodología Seis Sigma, así como su aplicación práctica.

Requisitos:

No hay requisitos previos

Competencias

Generales:

CG 2. Habilidad para comprender y utilizar la terminología de uso en problemas de gestión y mejora de procesos.
CG 17. Aplicar las técnicas aprendidas de gestión y mejora de procesos a problemas procedentes de diferentes contextos.

Específicas:

CE 6. TG 1. Construir el modelo de optimización del proceso más adecuado al problema planteado.
CE 9. TG 1. Valorar la calidad del modelo propuesto y de los resultados obtenidos y proponer mejoras si fuese preciso.
CE 18. TG 1. Utilizar las herramientas estadísticas de uso más frecuente en la Metodología Seis Sigma para el control y mejora de la calidad.

Contenidos

TEMA 1: ASEGURAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD Y METODOLOGÍA SEIS SIGMA

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Aseguramiento estadístico de la calidad.
- 1.3 Normativa de calidad.
- 1.4 Metodología Seis Sigma.

TEMA 2: GRÁFICOS DE CONTROL Y OTRAS HERRAMIENTAS BÁSICAS DEL SPC

- 2.1 Introducción.
- 2.2 Proceso en estado de control estadístico y proceso fuera de control.
- 2.3 Gráficos de control y contrastes de hipótesis.
- 2.4 Base estadística de los gráficos de control. Modelo general.
- 2.5 Tipos de gráficos de control.
- 2.6 Caso práctico ilustrativo.
- 2.7 El resto de las "Siete magníficas".

TEMA 3: GRÁFICOS DE CONTROL PARA ATRIBUTOS

- 3.1 Introducción
- 3.2 Gráficos de control para la fracción no conforme.
- 3.3 Gráficos de control para el número de no conformes.
- 3.4 Gráficos de control para defectos.
- 3.5 Casos prácticos.

TEMA 4: GRÁFICOS DE CONTROL PARA VARIABLES

- 4.1 Introducción
- 4.2 Gráficos de control de la media y el rango.
- 4.3 Gráficos de control para unidades individuales.
- 4.4 Gráficos de control basados en medias móviles.
- 4.5 Casos prácticos.

TEMA 5: MUESTREO DE ACEPTACIÓN LOTE A LOTE POR ATRIBUTOS

- 5.1 Introducción.
- 5.2 Muestreo simple por atributos.
- 5.3 Muestreo doble por atributos.
- 5.4 Muestreo múltiple por atributos.
- 5.5 Muestreo secuencial.
- 5.6 Inspección con rectificación.
- 5.7 Casos prácticos.

TEMA 6: ANÁLISIS DE CAPACIDAD DEL PROCESO Y DEL SISTEMA DE MEDICIÓN

- 6.1 Análisis de capacidad del proceso.
- 6.2 Estudios de capacidad de sistemas de medición.
- 6.3 Casos prácticos.

TEMA 7: INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA TAGUCHI PARA LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

- 7.1 Introducción a la metodología Taguchi.
- 7.2 Calidad a través de la optimización de procesos.
- 7.3 Caso práctico ilustrativo.

Evaluación

Evaluación continua, con los siguientes porcentajes:

- La participación en clase, exposición de soluciones a casos prácticos, resolución de hojas de problemas, asistencia a las conferencias que se organicen y participación en las mesas redondas posteriores, e intervención dinámica durante la enseñanza dialogada con el profesor, representarán el 20% de la nota final.
- Cada alumno realizará prácticas a lo largo del curso, que serán evaluadas. La media de estas calificaciones constituirá el 20% de la nota final.
- 3 pruebas escritas a lo largo del curso supondrán el 60% restante de la nota final.

Un alumno que por algún motivo no haya podido acogerse al método de evaluación continua anteriormente descrito, podrá presentarse a un examen escrito final cuya evaluación representará el 100% de su nota final.

Bibliografía

- Allen, T.T.: 2006. Introduction to engineering statistics and six sigma, Springer, London.
- Montgomery, D.C.: 2004. Control estadístico de la calidad, 3th ed., Limusa Wiley, México.
- Taguchi, G.: 1987. System of experimental design, American Supplier Institute, New York.

Otra información de interés

Para facilitar el seguimiento de la asignatura, a través del Campus Virtual se pondrá a disposición de los alumnos material didáctico.