



CONTROL DE LA CALIDAD Y SEIS SIGMA

SYLLABUS (SEMESTRE 2020/1)

I. IDENTIFICACIÓN

Asignatura	: CONTROL DE LA CALIDAD Y SEIS SIGMA
Código	: 546512
Profesor	: Hernaldo Reinoso A.
Semestre	: Undécimo
Número de créditos	: 3
Prerrequisitos	: Inferencia Estadística y Muestreo (546310) (Deseable haber cursado o estar cursando GCC)
Horas teóricas	: 2
Horas prácticas	: 2

II. DESCRIPCIÓN

La calidad es un factor clave en cualquier proceso de producción de bienes o servicios. En esta asignatura se tratan los temas fundamentales sobre la gestión y el control de la calidad de productos y/o servicios en una empresa. También se incluye los aspectos fundamentales del enfoque de gestión de la calidad Seis Sigma.

III. OBJETIVOS

Objetivos Generales

Describir, analizar, desarrollar y aplicar los conceptos básicos de gestión de la calidad; entregar los conceptos básicos sobre las herramientas estadísticas para el mejoramiento continuo de la calidad, en el contexto de la metodología Seis Sigma.

Objetivos Específicos

Al final del curso el alumno quedará en condiciones de:

- Entender y aplicar las principales herramientas estadísticas para el mejoramiento continuo de la calidad.
- Participar en la implantación de sistemas de control de calidad.
- Entender y aplicar los métodos del enfoque Seis Sigma.
- Optimizar procesos aplicando diseño de experimentos, métodos de superficie de respuesta y métodos Taguchi.
- Desarrollar e implementar gráficos de control para situaciones especiales.

IV. CONTENIDOS

1. Metodología Seis Sigma

2. Herramientas estadísticas para el mejoramiento de la calidad: Histogramas. Diagramas de dispersión. Planilla de registro. Diagramas de causa efecto. Gráficos de Pareto. Diagramas de flujo. Gráficos de control

3. Control estadístico de la calidad: Repaso sobre gráficos de control para variables. Gráficos de control especiales: CUSUM, promedios móviles, EWMA. Gráficos de control modificados. Gráficos de control de aceptación. Gráficos de control

procesos autocorrelacionados (Gráficos de control ARIMA). Gráficos de control multivariantes.

4. Capacidad de los procesos y sistemas de medición: Capacidad de los procesos. Capacidad de los sistemas de medición. Análisis de repetibilidad y reproducibilidad (R&R). Establecimientos de límites de especificación

5. Optimización de procesos: Repaso de análisis de experimentos, Métodos de superficie de respuesta. Métodos Taguchi

V. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Exposición, por parte del profesor, de los aspectos básicos del programa, con apoyo de videos de presentaciones en *Power Point*, y demostraciones computacionales de aplicaciones con software ad hoc via on line. Se realizarán también algunas clases on line donde se revisarán algunos tópicos fundamentales y para la resolución de dudas. También se desarrollarán clases prácticas (en su mayor parte asincrónicas, con algunas de ellas on line) donde se presentará la solución de problemas seleccionados de listados de ejercicios que se entregarán oportunamente.

VI. EVALUACIÓN

1. La nota final será el promedio simple de las siguientes evaluaciones:
 - Certamen 1 (30%)
 - Certamen 2 (30%).
 - Tareas (3 o 4 tareas cortas) (40%).
2. Todas las evaluaciones son obligatorias.
3. Existirá una evaluación de recuperación (opcional) que tendrá una ponderación de 40% de la nota final.

VII. BIBLIOGRAFÍA

a) Básica

1. D. Montgomery, *Control Estadístico de la Calidad*, Limusa Wiley, Tercera Edición, 2004.
2. H. Gutiérrez y R. de la Vara, *Control estadístico de la calidad y Seis Sigma*, Tercera Edición, McGraw-Hill, 2013.

b) Complementaria

1. J. R. Evans y W. Lindsay, *Administración y control de la calidad*, 7ª Edición, CENCAGE Learning, 2008
2. E. Escalante, *Seis-Sigma: Metodología y Técnicas*, Limusa, 2004.

VIII. INFORMACIÓN PARA CONTACTO

Prof. **Hernaldo Reinoso Alarcón**
Celular: 9 9837 5607 (Lunes a domingo de 8:00 a 19:00 horas)
E-mail: hreinoso@udec.cl