



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Ciénega  
DIVISIÓN DE DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO

## INGENIERÍA INDUSTRIAL

### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO

<b>Nombre:</b> Laboratorio de control estadístico	<b>Clave:</b> I7382	<b>Número de créditos:</b> 3	
<b>Departamento:</b> Ciencias Tecnológicas	<b>Horas teoría:</b> 0	<b>Horas prácticas:</b> 51	<b>Total de horas por semestre:</b> 51
<b>Tipo:</b> Laboratorio	<b>Prerrequisitos:</b> Estadística (I7347)	<b>Nivel:</b> Pregrado <b>Área de formación:</b> Básica particular <b>Se recomienda en el quinto semestre</b>	

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo

Que el alumno, después de adquirir los conocimientos y habilidades básicas de las herramientas principales del control estadístico de la calidad en productos, procesos y sistemas, para la mejora continua y toma de decisiones los aplique a través de prácticas sobre variables continuas y discretas en los gráficos de control y realizar ejercicios sobre gráficos de control por variables y por atributos para interpretarlos adecuadamente con la utilización de paquetes computacionales para elaborar los gráficos de control.

#### Contenido temático

##### UNIDAD 1. APLICACIÓN Y PRACTICAS DE CARTAS POR VARIABLES

- 1.1 Gráficas de Control para Variables
- 1.2 Conceptos generales y principios del CEP.
- 1.3 Elaboración e interpretación de gráficas para variables.
- 1.4 Gráfico X-R.
- 1.5 Gráfico X-S
- 1.6 Grafico X de individuales
- 1.7 Capacidad de proceso, Cp, Cpk, y Cp
- 1.8 Utilización y aplicación de gráficos de control en hoja de cálculo (Excel)
- 1.9 Utilización y aplicación de gráficos de control en el software de Minitab

##### UNIDAD 2. APLICACIÓN Y PRACTICAS DE CARTAS POR ATRIBUTOS

- 2.1 Gráficas de Control para Atributos
- 2.2 Conceptos generales de Atributos.
- 2.3 Elaboración e interpretación de gráficas para Atributos.
- 2.4 Gráfico p
- 2.5 Gráfico np
- 2.6 Gráfico c
- 2.7 Gráfico u
- 2.8 Capacidad de proceso
- 2.9 Utilización y aplicación de gráficos de control en hoja de cálculo (Excel)
- 2.10 Utilización y aplicación de gráficos de control en el software de Minitab

#### Modalidades de enseñanza - aprendizaje

Se apoya en exposición e interrogatorio, así como la presentación de ejemplos prácticos para favorecer el desarrollo de trabajos que apliquen las técnicas estudiadas, mismos que se evaluarán objetivamente por el profesor de la materia.

## Modalidades de evaluación

La evaluación será continua, considerando los siguientes aspectos:

- Prácticas parciales 80 % (Lista de cotejo)
  - Proyecto Integrador 20 % (Rúbrica)
- Total 100 %**

## Atributo(s) de egreso a desarrollar

AEINDU3. Formular y aplicar experimentación industrial; analizando e interpretando con técnicas cuantitativas la información obtenida para tomar decisiones de manera sostenible.

AEINDU5. Ser profesional y ético como Ingeniero Industrial, asumiendo responsablemente las funciones asignadas a su persona, considerando las propuestas para la solución de problemas del contexto global en los aspectos: sociales, ambientales, económicos y culturales.

AEINDU7. Trabajar colaborativamente en equipo para la planeación y cumplimiento de metas y objetivos, considerando el análisis de riesgos e incertidumbre.

## Competencia a desarrollar

El alumno tendrá la competencia para desarrollar y aplicará las herramientas principales del control estadístico de la calidad y generar propuestas de diseñar procesos productivos de acuerdo a las necesidades de demanda y aplicar los conocimientos sobre variables continuas y discretas en los gráficos de control al emplear paquetes computacionales.

## Campo de aplicación profesional

La ingeniería tradicionalmente abarca un amplio campo del conocimiento que incluye diversas áreas como son las estructuras, transporte, tecnología y abastecimientos. Hoy en día la sociedad requiere ingenieros capaces de diseñar métodos para aproximar, de una manera eficiente, las soluciones de problemas expresados matemáticamente, así como desarrollar software que permite aplicar los conocimientos y experiencias adquiridas, así como sus habilidades desarrolladas, permitirán identificar un proceso en una empresa y aplicar el control estadístico de Calidad, emplear paquetes computacionales para elaborar los gráficos de control, realizar trabajos en equipo y en su desempeño profesional aplicar el control estadístico de aceptación de lotes en la empresa que permitan la optimización de la industria en general.

## 3. BIBLIOGRAFÍA.

Título del libro	Autores	ISBN	Editorial	Año de edición
Control de Calidad. Técnicas Y Herramientas	María Pérez Marqués	978-6076224496	Alfaomega	2016
Calidad y productividad	Gutiérrez Pulido, Humberto.	978-6071514578	McGraw-Hill	2020
Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma	Gutiérrez Pulido, Humberto.	978-6071509291	McGraw-Hill	2013

**ELABORADO POR:** Marco Antonio González Morales / José Alberto Orozco Montes  
**ACTUALIZADO POR:** Marco Antonio González Morales / José Alberto Orozco Montes  
**APROBADO POR:** Academia Administración de la Calidad  
**FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:** Junio 2024.