



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Control Estadístico de Procesos
<b>CÓDIGO</b>	:	IN184
<b>CICLO</b>	:	201801
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Grajeda Rodríguez, Carlos Leonidas</b> <b>Marín Lira, Percy Ygnacio</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	3
<b>SEMANAS</b>	:	16
<b>HORAS</b>	:	3 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	Ingeniería Industrial

## II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

## III. INTRODUCCIÓN

Control Estadístico de Procesos es un curso de especialidad en la carrera de Ingeniería Industrial, de carácter teórico-práctico, dirigido a estudiantes del decimo ciclo, que busca desarrollar y complementar la competencia general Pensamiento Innovador y la competencia específica ABET.

(j.3). Propone diseños, desarrollo y mejoras presentadas toman en consideración el estado del arte, la ciencia y la cultura relacionado al entorno directo e indirecto del tema, y los incluye en el análisis correspondiente, así como las tendencias para la sostenibilidad de dichas propuestas.

El Control Estadístico de Procesos (CEP) permite enfocarse y abordar los principales problemas al interior de un proceso que son la causa de los productos no conformes. Es la herramienta que busca mejorar el rendimiento de un proceso desde su inicio, disminuyendo la actividad de inspección como única garantía de tener un producto que cumpla con las especificaciones al final del proceso.

El CEP se basa en la medición y uso de la estadística con el fin de detectar aquella variabilidad producida en el proceso, que es originada por muchas pequeñas causas asignables y sujetas de eliminación para tener un proceso estable y bajo control estadístico.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante diseña un sistema de control estadístico de procesos para el monitoreo, toma de acciones y mejora de los procesos en la industria sea de manufactura y/o servicios.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

**UNIDAD N°: 1 Introducción al Control Estadístico de Procesos****LOGRO**

Al término de la unidad, el estudiante, comprende la aplicación del control estadístico de procesos en un contexto para el mejoramiento continuo de los procesos.

Logro de la unidad: el estudiante comprende la importancia del control estadístico de procesos y su contribución en el proceso de mejora continua de la organización.

**TEMARIO**

Definición de control estadístico de procesos

Usos del control estadístico de procesos en la mejora de procesos

¿ Pasos para la aplicación del control estadístico de procesos

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 1- 2

**UNIDAD N°: 2 Índices de capacidad de proceso****LOGRO**

Al término de la unidad, el estudiante conoce los índices de medición de la capacidad de procesos y analiza e interpreta los procesos en función de los valores obtenidos de los índices de capacidad de procesos.

**TEMARIO**

Índices para procesos con doble especificación: Cp, Cr, Cpk, K y Cpm

Índices para procesos con una especificación: Cpl y Cps

Índices de largo plazo: Pp y Ppk

Métricas Seis Sigma: Z, Zl, Zc PPM y DPMO

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 3,4 y 5

**UNIDAD N°: 3 Cartas de control para variables****LOGRO**

Al término de la unidad, el estudiante analiza y evalúa el comportamiento de los procesos, empleando variables para procesos continuos o en lote.

**TEMARIO**

Gráficas de control X-R

Gráficas de control X-S

Gráficas de mediciones individuales

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 6 y 7

**UNIDAD N°: 4 Cartas de control para atributos****LOGRO**

Al término de la unidad, el estudiante interpreta y toma decisiones según el comportamiento de los procesos a través de las gráficas p y np, c y u.

**TEMARIO**

- ¿ Gráficas de control p
- ¿ Gráficas de control np
- ¿ Gráficas de control c
- ¿ Gráficas de control u

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 9, 10 y 11

**UNIDAD N°: 5 Calidad de las mediciones: Repetibilidad y Reproducibilidad****LOGRO**

Al término de la unidad, el estudiante analiza la confiabilidad de las mediciones dentro de un proceso para ello conoce el aporte y la variabilidad de los operadores (reproducibilidad) y equipos (repetibilidad).

**TEMARIO**

- ¿ Conceptos de repetibilidad y reproducibilidad
- ¿ Estudios de repetibilidad y reproducibilidad (R&R)

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 12, 13, 14 y 15

**VI. METODOLOGÍA**

El profesor plantea los temas correspondientes a cada semana, efectuando la explicación de los conceptos y la presentación de ejemplos de casos reales. La participación individual se motiva a través de la participación en discusiones sobre los temas vertidos en clase, el control de lecturas y los casos.

Los estudiantes forman grupos de trabajo para la solución de casos prácticos planteados por el profesor.

La metodología que se utiliza es la Metodología Activa siendo el trabajo final la evidencia del logro del curso.

Este se desarrolla a través de exposiciones del profesor y de los estudiantes, debates, estudio de casos, trabajo en equipo y talleres. Los participantes estudian con anticipación el temario de la unidad a desarrollar, a fin de poder participar activamente en las exposiciones y debates del aula.

## VII. EVALUACIÓN

### FÓRMULA

15% (EB1) + 20% (TA1) + 15% (EA1) + 30% (TF1) + 20% (PC1)

TIPO DE NOTA	PESO %
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	15
TA - TAREAS ACADÉMICAS	20
PC - PRÁCTICAS PC	20
TF - TRABAJO FINAL	30
EB - EVALUACIÓN FINAL	15

## VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8	Unidad 1 a 3 - Individual	SÍ
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1	Semana 14	Unidad 1 a 5 - Grupal/Individual	NO
PC	PRÁCTICAS PC	1	Semana 14	Unidad 1 a 5 - Individual	SÍ
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 15	Unidad 1 a 5 - Grupal	NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16	Unidad 1 a 5 - Individual	SÍ

## IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### BÁSICA

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Centro De Información Catálogo en línea:  
<http://bit.ly/2CKEzuc>.

### RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

MONTGOMERY, Douglas (2004) Control Estadístico de la calidad. 2004. Centro de Información UPC  
Monterrico.