

**I. Identificadores del Programa:**

<b>Carrera:</b> Ingeniería Industrial y de Sistemas	<b>Depto:</b> Industrial y Manufactura		
<b>Materia:</b> CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD	<b>Clave:</b> IIM320396	<b>No. Créditos:</b> 8	
<b>Tipo:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Laboratorio	<b>Horas:</b> <u>  4  </u> H <u>  4  </u> H <u>  0  </u> H		
<b>Nivel:</b> Intermedio	Totales	Teoría	Práctica
<b>Carácter:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Electiva			

**II. Ubicación:**

Clave	Antecedentes	Clave	Consecuente
CBE300396	ESTADISTICA		Ninguno
	Requisitos		

**III. Antecedentes:**

Conocimientos: Estadística descriptiva, Distribuciones de probabilidad continuas y discretas, Distribuciones de Frecuencia, Métodos y distribuciones de muestreo
Habilidades y destrezas: Manejo de equipo de cómputo, Capacidad de análisis, comprensión e interpretación de datos.
Actitudes y valores: Trabajo en equipo, analítico, responsable, creativo, liderazgo

**IV Propósito:**

Proporcionar los conocimientos elementales para involucrar al alumno en los análisis de control de proceso por medio de la estadística y de diagramas de control para observar, analizar y controlar las especificaciones de un producto o proceso.
---

**V. Objetivos: Compromisos formativos e informativos**

Conocimientos: El alumno será capaz de aplicar herramientas y técnicas estadísticas para el análisis, controlar y mejorar la calidad en procesos de producción de bienes y servicios
Habilidades y destrezas: Habilidad para analizar, controlar y mejorar los procesos de producción
Actitudes y valores: Liderazgo, Proactivo, Analítico, trabajo en equipo
Problemas que puede solucionar: Determinación de la Capacidad de un Proceso, Mejoramiento de la Calidad de los productos.

## VI. Condiciones de operación

Espacio: <input checked="" type="checkbox"/> Típica <input type="checkbox"/> Maquinaria <input type="checkbox"/> Prácticas		
Aula: <input type="checkbox"/> Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Conferencia <input type="checkbox"/> Multimedia	Taller: <input type="checkbox"/> Herramientas <input type="checkbox"/> Creación	Laboratorios <input type="checkbox"/> Experimental <input type="checkbox"/> Simulación <input checked="" type="checkbox"/> Cómputo
Otro:		
Población No. Deseable: 20 Máximo: 40		
Mobiliario: <input type="checkbox"/> Mesabanco <input type="checkbox"/> Restiradores <input checked="" type="checkbox"/> Mesas Otro:		
Material educativo de uso frecuente: <input type="checkbox"/> Rotafolio <input checked="" type="checkbox"/> Proyector de acetatos <input type="checkbox"/> Video		
Otro: Laptop y cañón		

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Contenido / actividad / evaluación	Sesión
<b>I. Introducción a la calidad</b> 1.1 Historia de la calidad 1.2 Círculos de Calidad 1.3 Teoría XYZ 1.4 Introducción a los modelos ISO 9000, ISO 14000, QS 9000, VDA 6.1 1.5 La necesidad de fabricar con Calidad 1.6 Costos de la calidad 1.7 Organización del departamento de Control de Calidad	<b>16</b>
<b>2 Procesos de muestreo para aceptación de lotes</b> 2.1 Muestreo de aceptación por atributos: Procesos de muestreo sencillo, doble, secuencial y múltiple por fracción defectuosa 2.2 Muestreo de aceptación por atributos: Normas Mil. Std. 105D y ANSI/ASQC Std. Z1.4 e ISO Std. 2859 2.3 Muestreo de aceptación por variables para controlar la fracción defectuosa: Desviación estándar conocida, desviación estándar desconocida. 2.4 Muestreo de aceptación por variables para controlar la fracción defectuosa: Norma Mil. Std. 414 y otras normas relacionadas	<b>16</b>
<b>3 Herramientas Estadísticas</b> 3.1 Histograma 3.2 Hoja Verificación 3.3 Diagrama de Pescado 3.4 Diagrama de Pareto 3.5 Diagrama de dispersión 3.6 Tormenta de Ideas	<b>16</b>
<b>4 Control Estadístico del proceso</b> 4.1 Teoría general de los diagramas de control 4.2 Gráficas para el control de variables 4.3 Gráficas de control por atributos 4.4 Capacidad del proceso 4.5 Uso del software JMP y/o MINITAB para CEP	<b>16</b>

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

### 1. Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas, y "on line".  
 b) Elaboración de reportes de lectura de artículos actuales y relevantes a la materia en lengua inglesa.

### 2. Metodología y estrategias recomendadas para el curso:

- A. Exposiciones       Docente       Alumno       Equipo  
 B. Investigación       Documental       Campo       Aplicable  
 C. Discusión       Textos       Problemas       Proyectos       Casos  
 D. Proyecto       Diseño       Evaluación  
 E. Talleres       Diseño       Evaluación  
 F. Laboratorio       Práctica demostrativa       Experimentación  
 G. Prácticas       En Aula\* (simulación)       "In situ"      \*En laboratorio de cómputo(JMP)  
 H. Otro:      Especifique:

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

### A) Institucionales para la acreditación:

- Acreditación mínima de 80% de las clases programadas.
- Entrega oportuna de trabajos.
- Pago de derechos.
- Calificación ordinaria mínima de 7.0.
- Permite el examen de título:       Sí       No

### B) Evaluación del curso:

- |                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ➤ Ensayos y Reportes de Lecturas:  | 20 % |
| ➤ Otros trabajos de investigación: | %    |
| ➤ Exámenes parciales:              | 40 % |
| ➤ Reportes de lectura:             | 30 % |
| ➤ Prácticas:                       | %    |
| ➤ Participación:                   | %    |
| ➤ Otros:                           |      |
| o Proyecto:                        | 10 % |
| o Examen departamental:            | %    |
| o Tareas:                          | %    |

## X. Bibliografía

### A) Bibliografía Obligatoria

1. Control estadístico de calidad y seis sigma / Humberto Gutiérrez Pulido, Román de la Vara Salazar. México: McGraw-Hill, 2009. 2a ed.

### B) Bibliografía en lengua inglesa

B) Bibliografía complementaria y de apoyo

2. Control estadístico de la calidad / Douglas C. Montgomery; tr. Rodolfo Piña García; Rev. téc. Alma Rosa Griselda; rev. téc. México: Limusa: Wiley, 2004.
3. Control estadístico de calidad / Eugene L. Grant, Richard S. Leavenworth; tr. Francisco Gutiérrez Noriega. México: CECSA, 2004. 2a. ed.
4. Control estadístico de calidad. Eugene L. Grant, Richard S. Leavenworth. CECSA, 2004.
5. Control estadístico de calidad. Vicente Carot Alonso. Alfaomega, 2001.
6. Control Total de la Calidad. Armand V. Feigenbaum. CECSA, 1994. Reimp. 2007.

### **XI. Observaciones y características relevantes del curso**

La utilización del Software es una herramienta que le permite al alumno tomar las mejores decisiones que se le presente en el campo laboral

### **XII. Perfil deseable del docente**

Grado mínimo de maestría con especialidad en Calidad, Manejo de equipo y software relacionado con la Calidad y experiencia en el área

### **XIII. Institucionalización**

Coordinador de la carrera: Ing. Andrés Hernández Gómez

Coordinador de academia: M.C. Roberto Romero López

Jefe del Departamento: Dr. Salvador Noriega M.

Fecha de revisión: Febrero 2010