

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA



Clave: 08MSU0017H

FACULTAD INGENIERÍA



Clave: 08USU4053W

PROGRAMA DEL CURSO:

CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD

DES:	Ingeniería
Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería Física e Ingeniería Matemática
Tipo de materia:	Optativa/Obligatoria
Clave de la materia:	PE601
Semestre:	6
Área en plan de estudios:	Productivo-Empresarial
Créditos:	4
Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría:</i> 4
	<i>Práctica:</i>
	<i>Taller:</i>
	<i>Laboratorio:</i>
	<i>Prácticas complementarias:</i>
	<i>Trabajo extra clase:</i>
Total de horas semestre:	64
Fecha de actualización:	31/10/2017
Clave y Materia requisito:	PE501

Propósitos del Curso:

Al finalizar la materia, los alumnos aplicarán las herramientas principales del control estadístico de la calidad en productos, procesos y sistemas, para la mejora continua y toma de decisiones.

Al final del curso el estudiante será capaz de:

- Aplicar las herramientas estadísticas básicas para la mejora continua de los procesos y toma de decisiones.
- Analizar y determina las causas de los problemas de calidad en los procesos.

COMPETENCIAS**Específicas:**

Desarrollo Productivo y Empresarial:

Aplica las ciencias físicas y matemáticas en la generación de bienes y/o servicios, optimizando los recursos humanos y materiales en la solución de problemas específicos, dentro de un contexto científico – tecnológico – productivo – empresarial de manera inter, multi y transdisciplinaria, para beneficio de la sociedad de forma ética y sustentable.

- Diseña productos y/o servicios de ingeniería para la generación de soluciones a las necesidades específicas de los usuarios.
- Busca y adquiere información necesaria para el desarrollo de proyectos en ciencia, ingeniería y tecnología.

CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
1. TEORÍA GENERAL DE LA CALIDAD Y HERRAMIENTAS BÁSICAS 1.1. Evolución. 1.2. Conceptos e Importancia de la Calidad. 1.3. Costos de Calidad. 1.4. Cadena Cliente- Proveedor. 1.5. Recolección de Datos. 1.6. Hojas de Inspección. 1.7. Diagrama de Pareto. 1.8. Diagrama Causa- Efecto. 1.9. Histograma. 1.10. Dispersión. 1.11. Estratificación. 1.12. Habilidad y capacidad del proceso.	Conoce la teoría general acerca de la calidad y las herramientas básicas para encontrar el origen de las fallas en los procesos y productos.

<p>2. GRÁFICAS DE CONTROL</p> <p>2.1. Conceptos y Principios del CEP:</p> <p>2.1.1. Tamaño y frecuencia de muestreo.</p> <p>2.1.2. Patrones de comportamiento.</p> <p>2.1.3. Precontrol.</p> <p>2.2. El plan de Control (Control Plan). Gráficos de Variables.</p> <p>2.2.1. Gráfico x-R.</p> <p>2.2.2. Gráfico X-s.</p> <p>2.2.3. Gráfico de individuales.</p> <p>2.2.4. Capacidad del proceso.</p> <p>2.3. Gráficos de atributos.</p> <p>2.3.1. Gráfico p.</p> <p>2.3.2. Gráfico np.</p> <p>2.3.3. Gráfico u.</p> <p>2.3.4. Gráfico c.</p> <p>2.3.5. Capacidad del proceso.</p>	<p>Desarrolla gráficas de control que le permitirán mantener el proceso dentro de los límites de control establecidos.</p>
<p>3. PLAN DE MUESTREO DE ACEPTACIÓN</p> <p>3.1. Conceptos Básicos del Muestreo.</p> <p>3.1.1. Nivel aceptable de calidad.</p> <p>3.1.2. Límite tolerado del porcentaje de defectuosos.</p> <p>3.1.3. Límite de calidad promedio de salida.</p> <p>3.1.4. Número esperado de piezas inspeccionadas.</p> <p>3.2. Plan de Muestreo de Aceptación por Atributos:</p> <p>3.2.1. Aceptación de lotes con nivel aceptable de calidad.</p> <p>3.2.2. Uso e Interpretación del Militar Standard 105 E en el muestreo:</p> <p>3.2.3. Simple.</p> <p>3.2.4. Doble.</p> <p>3.2.5. Múltiple.</p> <p>3.3. Plan de Muestreo de Aceptación por Variables:</p> <p>3.3.1. Aceptación de lotes con nivel aceptable de calidad.</p> <p>3.3.2. Uso e interpretación del Militar Standard 414.</p> <p>3.3.3. Uno y dos límites.</p>	<p>Aplica los planes de muestreo para la toma de decisiones acerca de la aceptación de los lotes de producción.</p>

METODOLOGÍA <ol style="list-style-type: none"> 1. Propiciar la búsqueda y selección de información. 2. Realizar visitas a empresas. 3. Aplicar el control estadístico a un proceso. 4. Utilizar paquetes computacionales para el control estadístico. 5. Asistencia a congresos, simposiums, seminarios relacionados con la calidad. 	
Métodos	Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> • Centrado en la tarea 	<p>Trabajo de equipo en la elaboración de tareas, planeación, organización, cooperación en la obtención de un producto para presentar en clase.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Inductivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación • Comparación

METODOLOGÍA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Propiciar la búsqueda y selección de información. 2. Realizar visitas a empresas. 3. Aplicar el control estadístico a un proceso. 4. Utilizar paquetes computacionales para el control estadístico. 5. Asistencia a congresos, simposiums, seminarios relacionados con la calidad. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Sintético 	<ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación • Definición • Resumen • Esquemas • Conclusión
Técnicas	
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura • Lectura comentada • Expositiva • Debate dirigido • Diálogo simultáneo 	
Material de Apoyo didáctico: Recursos	
<ul style="list-style-type: none"> • Manual de Instrucción • Materiales gráficos: artículos, libros, diccionarios, etc. • Cañón • Rotafolio • Pizarrón, pintarrones • Proyector de acetatos • Modelos tridimensionales 	

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Se entrega por escrito: <ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades. • Pruebas de ejecución. • Pruebas escritas. • Portafolio. 	<p>Los resúmenes deberán abarcar la totalidad del contenido programado para dicha actividad.</p> <p>Los cuestionarios se reciben si están completamente contestados, no debe faltar pregunta sin responder.</p> <p>Las exposiciones deberán presentarse en un orden lógico. Introducción resaltando el objetivo a alcanzar, desarrollo temático, responder preguntas y aclarar dudas y finalmente concluir. Entregar actividad al grupo para evaluar el contenido expuesto.</p> <p>Los trabajos se reciben si cumplen con la estructura requerida, es muy importante reportar las referencias bibliográficas al final en estilo APA.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
CALIDAD TOTAL, ASEGURAMIENTO Y MEJORA CONTINUA Alvear Sevilla, Celina. <i>México: Editorial Limusa.</i>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 exámenes parciales escritos donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente. <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes parciales: 70% • Cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, discusión individual, por equipo y grupal: 20% • Asistencia: 10% <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas. La calificación mínima aprobatoria será de 6.0</p>
CALIDAD EL SECRETO DE LA PRODUCTIVIDAD Arrona, Felipe de J. H. <i>México: Editorial Técnica.</i>	
CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD Carot Alonso Vicente. <i>México: Editorial Alfaomega.</i>	
ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD Evans, James R., y Lindsay William.	

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p><i>México: Editorial Thomson Editores, International.</i></p> <p>CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD Grant, L. y Worth, Leaven. <i>México: Editorial C.E.C.S.A.</i></p> <p>CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD Gutiérrez Pulido Humberto. <i>México: Editorial Mc. Graw Hill.</i></p>	

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Teoría de la calidad y herramientas básicas	X	X	X	X	X												
2. Gráficas de control						X	X	X	X	X							
3. Plan de muestreo de aceptación											X	X	X	X	X	X	X