

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES INGENIERÍA INDUSTRIAL			
Nombre de la Asignatura INGENIERIA DE CALIDAD			
Código 29017		Número de Créditos 3	
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL			Requisitos: Estadística III Dirección de Operaciones I
TAD: 4		TI: 6	
Teóricas: 4	Prácticas: 0		
JUSTIFICACIÓN			
<p>Teniendo en cuenta la dinámica del mundo moderno, sus implicaciones e influencia dentro del desempeño de las organizaciones, es posible entender las necesidades actuales de formación del estudiante de Ingeniería Industrial. La concepción global a la que se debe enfrentar, lejana de lo que hace varios años atrás lo limitaba a concentrarse en las particularidades del desarrollo regional, dentro de organizaciones preocupadas por satisfacer mercados poco exigentes; se constituye en la principal herramienta para lograr entender las dimensiones del proceso de transformación que se ha venido gestando a nivel mundial.</p> <p>La Ingeniería de Calidad está forzada a adaptarse al ambiente competitivo y estratégico que el mundo entero vive en la actualidad. El control de los procesos y el enfoque al cliente aportan a esa competitividad.</p> <p>Ante un ambiente tan competitivo, las variables diferenciadoras han tomado mayor importancia dando al cliente la potestad de decidir qué es lo que realmente quiere. Por ello, es de vital importancia conocer los instrumentos para gestionar la calidad de los productos, así como conocer los procedimientos a seguir para su control antes de salir al mercado.</p>			
PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA			
<p>Proveer al estudiante los conocimientos y las metodologías actuales para analizar y aplicar las diferentes herramientas en el control y la Ingeniería de calidad, con el objeto de mantener, desarrollar, e implementar productos y/o servicios que cumplan con los requisitos legales y del mercado en un contexto globalizado.</p>			
COMPETENCIAS			
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las estructuras para gestionar la Ingeniería y el Control de la Calidad de acuerdo con las políticas de las empresas y los criterios de satisfacción de los clientes. • Formular planes de control de la calidad de los bienes y/o servicios que se producen en la organización para ofrecer mayor satisfacción a los clientes empleando los medios técnicos y tecnológicos adecuados y las normas requeridas. • Diseñar alternativas de mejoramiento continuo para lograr mayores estándares de calidad y rentabilidad en la organización, teniendo en cuenta las políticas definidas. • Aprender las herramientas estadísticas requeridas para la solución de problemas de Calidad y para la obtención del mejoramiento continuo en las empresas. • Conocer metodologías para el control y seguimiento de la calidad en los procesos de las organizaciones. 			
CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Contexto de la Ingeniería de Calidad <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Historia de la calidad. 1.2 El concepto de calidad. 1.3 Filosofías de calidad total: Deming, Juran, Crosby, Ishikawa, Feigenbaum y Taguchi. 1.4 Estrategias para mejorar la calidad. 1.5 Gestión por procesos. 2. Administración de la calidad total. 			

- 2.1 Herramientas básicas para el control total de la calidad.
- 2.2 Gestión de la calidad del servicio.
- 2.3 Costos de calidad.

3. Enfoque Six Sigma.

- 3.1 Metodología DMAIC.
- 3.2 Herramientas y técnicas seis sigmas.
- 3.3 Diseño contra fallas.

4. Principios de Medición Industrial

- 4.1 Sistema de unidades
- 4.2 Instrumentos y patrones de referencia
- 4.3 Errores de medición
- 4.4 Metrología Básica

5. Control estadístico de procesos.

- 5.1 Muestreo de aceptación.
- 5.2 Planes de muestreo.
- 5.3 Métodos de control estadístico de procesos.

6. Capacidad de procesos

- 6.1 Análisis de la capacidad del proceso.
- 6.2 Índices de Capacidad.
- 6.3 Especificaciones y Tolerancias.
- 6.4 Repetibilidad y Reproducibilidad.

7. Estándares Internacionales de Calidad.

- 7.1 Normalización
- 7.2 Modelos de excelencia.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en retos.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje orientado a proyectos.
- Estudio y Resolución de Casos.
- Exposición Magistral.
- Exposiciones Grupales e Individuales.
- Juego de Roles.
- Lectura de textos y artículos.
- Talleres y prácticas de laboratorio.
- Uso de paquetes computacionales y TIC's

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Indicadores de Aprendizaje. Al finalizar la asignatura el estudiante:

- Conoce los fundamentos de las herramientas estadísticas de la Ingeniería y el control de la calidad, su interpretación, análisis y aplicaciones.
- Conoce y aplica las teorías relacionadas con la Ingeniería y el Control de la Calidad en todos los procesos.
- Comprende y explica los principios del control avanzado de procesos.
- Define los elementos fundamentales y la terminología de los sistemas de gestión de la calidad por procesos.
- Comprende los beneficios de la implementación, mantenimiento y certificación en las empresas con base en los sistemas de gestión de la calidad estructurados bajo las normas ISO-9000.

Estrategias de Evaluación: Esta asignatura se evaluará utilizando algunas de las siguientes herramientas de calificación:

- Previo.
- Quiz.
- Trabajos.
- Examen final.
- Talleres.
- Proyecto de clase.

Equivalencia Cuantitativa: La calificación definitiva consiste en el promedio y ponderación aritmética de las notas obtenidas en los instrumentos de evaluación. Las ponderaciones para cada una de las evaluaciones serán asignadas por el profesor.

BIBLIOGRAFÍA

- ACINAS, José De Domingo. Calidad y mejora continua: Actividades I. Editorial Donostiarra Sa, 2012.
- BESTERFIELD, Dale Control de Calidad. Octava Edición. Editorial Pearson-Prentice Hall, 2009.
- EVANS, James; LINDSAY, William. Administración y control de calidad. Novena Edición. México: Editorial Cengage Learning, 2014.
- GUTIÉRREZ PULIDO, Humberto; DE LA VARA SALAZAR, Román. Control estadístico de calidad y seis sigmas. McGraw-Hill Education, 2013.
- HOYOS TORRES, William. Un libro de Calidad: La Ingeniería Industrial aplicada a la Calidad en las empresas. Editorial UIS, 2010.
- KUME, Hitoshi. Herramientas Estadísticas Básicas. Editorial Norma, 1997.
- MONTGOMERY, Douglas. Control Estadístico de la Calidad. 3ª Edición, 2004.
- ORTIZ, Néstor; DUARTE, Juan Benjamín; GONZÁLEZ, Claudia. Manual de ingeniería de calidad. 2011
- PÉREZ LÓPEZ, Cesar. Metodología Seis Sigma para el control de la calidad: Aplicaciones Con Spss. Createspace Independent Pub, 2013.