



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

1. Datos generales

Materia: SISTEMAS DE CALIDAD PARA ICG

Código: CTE0256

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: SORIA ÁLVAREZ ANDREA CECILIA

Correo electrónico: asoria@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: CTE0093 Materia: ESTADÍSTICA PARA ICG

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura permite al estudiante desarrollar fortalezas para participar en la gestión estratégica de la empresa a través del diseño, implementación, administración, control y certificación de sistemas de gestión de la calidad, ámbito de responsabilidad de todo profesional, particularmente del Ingeniero Civil con mención en Gerencia de Construcciones.

La asignatura comprende temas que abarcan desde la filosofía de la calidad y la estructuración por procesos de la organización, hasta el empleo de estrategias de trabajo como: cinco S, seis sigma, cuadro de mando integral, reingeniería de procesos y las principales herramientas de la calidad total, sobre la base de la implementación de sistemas de gestión de la calidad, particularmente bajo Normas ISO 9000.

En su formación académica, el Ingeniero Civil con mención en Gerencia de Construcciones debe desarrollar fortalezas para trabajar en ambientes que requieren fusionar con efectividad su conocimiento adquirido en las asignaturas básicas, de apoyo y aquellas iniciales del eje de profesionalización, con sus destrezas para el diseño de estrategias y estructuras de trabajo propias de la gestión de la calidad.

3. Contenidos

01.	Conceptualizaciones
01.1.	¿Qué es calidad? (1 horas)
01.2.	Evolución del concepto de calidad (1 horas)
01.3.	Calidad y productividad (1 horas)
01.4.	Calidad y competitividad (1 horas)
01.5.	Análisis de la competitividad (1 horas)
01.6.	Costos de la calidad (1 horas)
01.7.	Evaluación del desempeño organizacional (1 horas)
01.8.	Herramientas de la calidad total (1 horas)
02.	Gestión de la calidad
02.1.	Antecedentes (1 horas)
02.2.	La familia de Normas ISO, hoy (1 horas)
02.3.	Principios de gestión de la calidad (1 horas)
02.4.	¿Qué es el sistema de gestión de la calidad (SGC)? (1 horas)
02.5.	Objetivos clave del SGC (1 horas)
02.6.	Beneficios de la implementación de un SGC (1 horas)
02.7.	Etapas de la implementación de un SGC (1 horas)
02.8.	Fundamentos del SGC con ISO 9000 (1 horas)
03.	Norma ISO 9001:2008
03.1.	Generalidades (1 horas)

03.2.	Contenidos (1 horas)
04.	Índices de capacidad de procesos
04.1.	Generalidades (1 horas)
04.2.	Índice Cp (1 horas)
04.3.	Índice Cpk (1 horas)
04.4.	Índice K (1 horas)
04.5.	Índice de Taguchi (1 horas)
05.	Hoja de verificación
05.1.	Generalidades (1 horas)
05.2.	Propósitos del uso (1 horas)
05.3.	Principales usos (1 horas)
06.	Diagrama de flujo
06.1.	Fundamentación (1 horas)
07.	Estratificación. Diagrama de Pareto
07.1.	Estratificación: fundamentación (1 horas)
07.2.	Diagrama de Pareto: fundamentación (1 horas)
07.3.	Sesgos en el empleo (1 horas)
08.	Diagrama de causa y efecto
08.1.	Conceptualización (1 horas)
08.2.	Métodos (1 horas)
09.	Diagrama de causa raíz
09.1.	Conceptualización (1 horas)
09.2.	Construcción (1 horas)
10.	Diagrama de dispersión
10.1.	Fundamentación (1 horas)
10.2.	Interpretación (1 horas)
10.3.	Calidad del ajuste (1 horas)
10.4.	Tipos de ajustes (1 horas)
11.	Diagrama de control
11.1.	Conceptualización (1 horas)
11.2.	Causas de variabilidad (1 horas)
11.3.	Elementos básicos (1 horas)
11.4.	Diagramas para variables (1 horas)
11.5.	Diagramas para atributos (1 horas)
12.	Proceso esbelto. Las 5 S
12.1.	Proceso esbelto (1 horas)
12.2.	Las 5 S (1 horas)
13.	Análisis de valor agregado de procesos
13.1.	Conceptualización (1 horas)
13.2.	Metodología (1 horas)
13.3.	Interpretación (1 horas)
14.	Seis sigma
14.1.	Conceptualización (1 horas)
14.2.	Principios (1 horas)
14.3.	Métrica tres sigma (1 horas)
14.4.	Métrica seis sigma (1 horas)
14.5.	Etapas del proyecto (1 horas)
14.6.	Responsabilidades, entrenamiento y acreditación (1 horas)

14.7.	Niveles de implementación (1 horas)
15.	Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral
15.1.	Estrategia de mejoramiento continuo (1 horas)
15.2.	Cuadro de mando integral (1 horas)
16.	Reingeniería de procesos
16.1.	Metodología (1 horas)
16.2.	Preparación (1 horas)
16.3.	Identificación (1 horas)
16.4.	Visión (1 horas)
16.5.	Solución 1 (1 horas)
16.6.	Solución 2 (1 horas)
16.7.	Transformación (1 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Poseer los conocimientos básicos de estructuras, geotecnia, hidráulica, construcción, sanitaria, sistemas y transportes que le permitan proponer soluciones a los problemas que atiende la ingeniería civil.	
-Definir, caracterizar y estructurar los procesos productivos de bienes y servicios	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
ac. Analizar, diseñar y gestionar proyectos buscando la optimización del uso de los recursos tanto humanos como materiales.	
-Conformar la infraestructura operativa y de gestión para la implementación de un sistema de gestión de la calidad	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
ai. Identificar y aplicar las normativas técnicas y legales pertinentes, de acuerdo al tipo de proyecto.	
-Conocer e implementar un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2008	-Evaluación escrita -Proyectos -Trabajos prácticos - productos
ak. Desarrollar una eficaz comunicación escrita, oral y digital.	
-Elaborar la documentación del sistema de gestión de la calidad y normalizarla	-Evaluación escrita -Proyectos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
am. Identificar las necesidades, los recursos y los problemas propios de cada comunidad, para poder plantear obras civiles respetando sus valores, costumbres y tradiciones.	
-Actualizar constantemente el desempeño del sistema de gestión de la calidad para mantener su efectividad y adecuación a la realidad productiva	-Evaluación escrita -Proyectos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	normalización	Conceptualizaciones, Gestión de la calidad	APORTE 1	3	Semana: 4 (10/04/17 al 12/04/17)
Evaluación escrita	Prueba Escrita	Conceptualizaciones, Gestión de la calidad, Norma ISO 9001:2008, Índices de capacidad de procesos	APORTE 1	5	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de casos	Conceptualizaciones, Gestión de la calidad, Norma ISO 9001:2008	APORTE 1	2	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Trabajos prácticos -	Aplicación de herramientas	Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa & efecto,	APORTE 2	3	Semana: 9 (15/05/17 al 17/05/17)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
productos		Diagrama de dispersión, Diagrama de flujo, Estratificación. Diagrama de Pareto, Hoja de verificación			
Trabajos prácticos - productos	Aplicación de herramientas	Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Diagrama de flujo, Estratificación. Diagrama de Pareto, Hoja de verificación, Proceso esbelto. Las 5 S	APORTE 2	2	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de flujo, Estratificación. Diagrama de Pareto, Hoja de verificación, Norma ISO 9001:2008, Índices de capacidad de procesos	APORTE 2	5	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Proyectos	Proyecto: diseño de un sistema de calidad	Análisis de valor agregado de procesos, Conceptualizaciones, Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Diagrama de flujo, Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Estratificación. Diagrama de Pareto, Gestión de la calidad, Hoja de verificación, Norma ISO 9001:2008, Proceso esbelto. Las 5 S, Reingeniería de procesos, Seis sigma, Índices de capacidad de procesos	APORTE 3	5	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Evaluación escrita	Prueba	Análisis de valor agregado de procesos, Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Proceso esbelto. Las 5 S, Reingeniería de procesos, Seis sigma	APORTE 3	3	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de casos y trabajos en clase	Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Reingeniería de procesos, Seis sigma	APORTE 3	2	Semana: 16 (03/07/17 al 08/07/17)
Reactivos	Reactivos	Análisis de valor agregado de procesos, Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Diagrama de flujo, Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Estratificación. Diagrama de Pareto, Hoja de verificación, Proceso esbelto. Las 5 S, Reingeniería de procesos, Seis sigma, Índices de capacidad de procesos	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Conceptos y aplicaciones	Análisis de valor agregado de procesos, Conceptualizaciones, Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Diagrama de flujo, Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Estratificación. Diagrama de Pareto, Gestión de la calidad, Hoja de verificación, Norma ISO 9001:2008, Proceso esbelto. Las 5 S, Reingeniería de procesos, Seis sigma, Índices de capacidad de procesos	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Prueba en base a reactivos	Análisis de valor agregado de procesos, Conceptualizaciones, Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Diagrama de flujo, Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Estratificación. Diagrama de Pareto, Gestión de la calidad, Hoja de verificación, Norma ISO 9001:2008, Proceso esbelto. Las 5 S, Reingeniería de procesos, Seis sigma, Índices de capacidad de procesos	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Se facilitará al estudiante las bases conceptuales y metodológicas necesarias para que mediante ejercicios de aplicación, dentro y fuera del aula, los estudiantes se familiaricen con la normativa y herramientas utilizadas a fin de garantizar la calidad de productos y servicios y la mejora continua.

Para el desarrollo de las clases se hará uso de material audiovisual. Se expondrán los temas de clase a manera de presentaciones. Durante la exposición se abrirán espacios para que los alumnos realicen preguntas acerca de temas determinados. La explicación de conceptos será reforzada con ejemplos. Se incentivará a los alumnos a comentar acerca de fenómenos que hayan observado dentro del ámbito de la ICG. De este modo se generará debate del tema que se esté tratando en clase.

Se realizarán controles de lectura, los que los alumnos responderán de manera oral o escrita. Cuando se impartan clases de métodos y metodologías, los alumnos trabajarán en grupos para resolver situaciones problemáticas que se expongan. Hacia el final del semestre, los alumnos trabajarán en grupos para preparar presentaciones, las cuales serán reforzadas por el profesor.

Criterios de Evaluación

Las situaciones de plagio serán sancionadas con el 100% de la calificación, sin oportunidad de recuperación de la misma.

NO se evaluarán los trabajos entregados de forma extemporánea.

En todos los trabajos escritos se evaluará ortografía, redacción, coherencia y ausencia de copia textual.

En los trabajos tanto escritos como orales se evaluará el nivel de los contenidos, el trabajo en equipo, la presentación y, mediante el análisis de casos reales, la coherencia y el refuerzo de los contenidos

Se valorará la participación activa de los alumnos durante las clases presenciales mediante evaluaciones conceptuales, análisis y discusión de lecturas, ejercicios escogidos y trabajos en grupo.

Tanto en las lecciones como en el examen final se evaluará el conocimiento conceptual del estudiante según la adecuada argumentación a preguntas de razonamiento.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CANTU, JURAN, KOONTZ, WEHRICH, LEPELEY, GUTIERREZ	McGraw-Hill	Calidad para la Globalización	2005	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/03/2017**

Estado: **Aprobado**