UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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

1. Datos

Materia: SISTEMAS DE CALIDAD PARA ICG

Código: CTE0256

Paralelo: C

Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019

Profesor: BURBANO VILLAVICENCIO ANA MARÍA

Correo electrónico: aburbano@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: CTE0093 Materia: ESTADÍSTICA PARA ICG

Nivel: 4

Distribución de horas.

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

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. 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 ¿ 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)

5. 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 -Proyectos -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 -Proyectos -Reactivos -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 -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -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 -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos -

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
	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 -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución y análisis de casos	Conceptualizaciones, Diagrama de flujo, Gestión de la calidad, Hoja de verificación, Norma ISO 9001:2008, Índices de capacidad de procesos	APORTE 1	5	Semana: 4 (01/04/19 al 06/04/19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita avance de materia	Conceptualizaciones, Diagrama de flujo, Gestión de la calidad, Hoja de verificación, Norma ISO 9001:2008, Índices de capacidad de procesos	APORTE 1	5	Semana: 6 (15/04/19 al 18/04/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución y análisis de casos	Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa ¿ efecto, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Estratificación. Diagrama de Pareto	APORTE 2	5	Semana: 8 (29/04/19 al 02/05/19)
Proyectos	Proyecto de aplicación	Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa ¿ efecto, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Estratificación. Diagrama de Pareto	APORTE 2	10	Semana: 10 (13/05/19 al 18/05/19)
Evaluación escrita	Evaluacion escrita sobre avance de materia	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	5	Semana: 15 (17/06/19 al 22/06/19)
Evaluación escrita	Examen final	Análisis de valor agregado de procesos, Conceptualizaciones, Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa ¿ 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	20	Semana: 19-20 (14-07-2019 al 20-07-2019)
Evaluación escrita	Supletorio	Análisis de valor agregado de procesos, Conceptualizaciones, Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa ¿ efecto, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Diagrama de flujo, Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Estratificación. Diagrama de	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		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			

Metodología

A lo largo de la materia la profesora desarrollará durante las horas de clases, los temas de los diferentes capítulos conjuntamente con los alumnos mediante exposición oral basada principalmente en la conceptualización, planteamiento y resolución de ejercicios base y problemas relacionados a los contenidos planteados en el presente sílabo.

Los estudiantes tendrán la responsabilidad de reforzar los conocimientos a adquirir mediante el desarrollo y análisis de estudios de caso correspondientes a los temas tratados, y/o mediante la elaboración y exposición de proyectos de aplicación, los cuales serán considerados como aportes y se desarrollarán como tareas específicas dentro y/o fuera del aula y podrán ser dispuestos bajo la metodología de trabajo autónomo, grupal y/o asistido por la profesora a cargo de la materia.

Criterios de Evaluación

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.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 11/03/2019

Estado: Aprobado