

Asignatura: **GESTIÓN DE CALIDAD**

Código: 10-09159	RTF	8
Semestre: 10mo	Carga Horaria	72
Bloque: Tecnologías Aplicadas	Horas de Práctica	12

Departamento: Producción, Gestión y Medio Ambiente

Correlativas:

- Organización Industrial y Empresarial

Contenido Sintético:

1. Calidad. Generalidades.
2. Infraestructura de la calidad.
3. Normas vinculadas a la gestión de la calidad
4. Familia de normas ISO 9000
5. Auditorías de la calidad.
6. Herramientas de la calidad.
7. Costos de la calidad y no calidad

Competencias Genéricas:

- CG1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- CG3. Competencia para gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).
- CG 6. Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
- CG 7. Competencia para comunicarse con efectividad.
- CG 8. Competencia para actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.

Aprobado por HCD: 846-HCD-2023

RES: Fecha: 2/11/2023

Competencias Específicas para la carrera de Ing. Mecánica:

- CE2.8 Identificar y aplicar sistemas de gestión en la calidad de elementos, equipos y máquinas, con un criterio de mejora continua en los procesos de manufactura

Presentación

Gestión de Calidad es una actividad curricular que pertenece al último año (décimo semestre) de la carrera de Ingeniería Mecánica.

A través del cursado de la asignatura el alumno desarrollará competencias para diseñar, documentar, implementar y auditar Sistemas de Gestión de la Calidad, adoptando una actitud de mejora continua, tanto en empresas de manufactura como de servicio.

En el actual mundo globalizado los productos y servicios están compitiendo constantemente, por esta razón las empresas nacionales y del mundo ven a la gestión de la calidad como una herramienta de trabajo en toda la industria, ya que cada vez son más las empresas que buscan asegurar la calidad total como medio de funcionamiento.

La correcta gestión de la calidad es uno de los factores estratégicos para afianzar la competitividad y formar los cimientos para alcanzar el éxito sostenido de cualquier organización. En efecto, los beneficios que proporciona la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en una Organización son múltiples, aunque pueden ser agrupados en tres grandes bloques:

- Mejoras en la Organización Interna y Procesos
- Mejoras en el área comercial e Imagen
- Adecuación a la Tendencia Mundial.

En tal sentido, los Docentes de la asignatura desarrollan en los estudiantes la formación teórico – metodológica en el campo de la Gestión de la Calidad con la finalidad de promover en ellos una actitud crítica e innovadora que los motive a emprender cualquier proyecto en dicho campo.

Contenidos

UNIDAD N°1: CALIDAD

Calidad: Definiciones de Calidad, otras definiciones, cambio de paradigma. Evolución histórica de la Calidad. Gestión de la Calidad y conceptos relacionados: Sistema de Gestión de la Calidad, Planificación de la Calidad, Control de la Calidad, Aseguramiento de la Calidad, Mejora de la Calidad. PDCA.

UNIDAD N°2: INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD

Normalización. Acreditación. Certificación. Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación: estructura del sistema. Organismo de Normalización. Organismo de Acreditación. Organismo de Certificación.

UNIDAD N°3: NORMAS VINCULADAS A LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Normas de Evaluación de Laboratorios (IRAM 300). Normas de Certificación de la Calidad (IRAM 350). Normas de Gestión de la Calidad (Serie ISO 9000). Normas de Auditoría (IRAM 19011). Normas de Metrología (IRAM 10012). Normas de Manual de la Calidad (IRAM 10013).

UNIDAD N°4: FAMILIA DE NORMAS ISO 9000

Principios de Gestión de la Calidad. Gestión de procesos. Proceso transversal. Análisis de procesos. La mejora continua. Análisis de la Norma ISO 9001.

UNIDAD N°5: AUDITORÍAS DE LA CALIDAD

Concepto. Objetivos. Tipos de auditorías. El equipo de auditoría. Cualificación de los auditores. El proceso de auditoría. El programa de auditorías. Etapas de la auditoría. Registros.

UNIDAD N°6: HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD

Conceptos estadísticos básicos. Brainstorming. Listas de verificación. Histogramas. Precisión-Exactitud. Diagrama de Pareto. Causa-Efecto. Gráfico de dispersión. Gráfico de Control.

UNIDAD N°7: COSTOS DE LA CALIDAD Y NO CALIDAD

Definición de costos relativos a la calidad. Los 5 ceros contra la empresa fantasma. Clasificación: Costos de prevención, costos de evaluación, costos de fallos internos, costos de fallos externos. Costos indirectos.

Metodología de enseñanza

El desarrollo general de la materia se cimienta en clases teórico-prácticas. Cada unidad se desarrolla a partir de un material bibliográfico elaborado por la Cátedra y, a través del desarrollo de las clases, se incentiva la participación de los alumnos donde, dependiendo la temática a abordar, se utilizan diferentes estrategias de enseñanza, tales como:

- Exposición dialogada
- Aula invertida

- Workshop
- Análisis de casos

Adicionalmente, como forma de evaluación y acreditación de cada unidad, se desarrollan Trabajos Prácticos colaborativos con presentación escrita y oral, lo cual favorece el proceso de análisis e incentiva a los estudiantes a poner en práctica los conocimientos adquiridos en situaciones concretas, que le permitan tomar contacto con la realidad para vincular y estrechar la relación entre la teoría y la práctica.

Dada la importancia de la Gestión de la Calidad en cualquier tipo de Industria y actividad laboral, como cierre de la materia, los alumnos desarrollan de manera grupal un Trabajo de investigación, a través del cual abordan algún tema de su interés relacionado con la calidad, no incluido en el Programa de la Asignatura, con la finalidad de ampliar la visión del estudiante respecto de la Gestión de la Calidad.

Esta modalidad de construcción se sostiene y complementa con intervenciones de los docentes que, respetando la secuencia del proceso de aprendizaje del alumno y la pertinencia de la situación, guían e incentivan la búsqueda y selección de la información necesaria para poner en práctica los conocimientos adquiridos en situaciones concretas.

Todas las actividades desarrolladas durante las clases promueven el Trabajo en Equipo, intentando que el alumno tenga la oportunidad de vivenciar situaciones similares a las de su próxima vida laboral.

Evaluación

La evaluación de los alumnos se llevará a cabo de manera formativa y sumativa, considerándose la valoración de los tres dominios del saber del alumno: el cognitivo, el procedimental y el actitudinal.

Los criterios de evaluación de la asignatura para las distintas instancias son los siguientes:

- Claridad conceptual y de expresión.
- Integración y transferencia de conceptos.
- Ortografía y redacción.
- Cumplimiento en la fecha de entrega de los trabajos.
- Calidad y contenido de las presentaciones.
- Lenguaje técnico utilizado.
- Coordinación grupal, tiempo de exposición y comportamiento gestual en las exposiciones orales.
- Respeto por la escritura académica, el material bibliográfico y la normativa APA y otras vigentes.

- Valoración del compromiso y trabajo en equipo.

Las instancias de evaluación consideradas son las siguientes:

Exámenes parciales: se desarrollarán 2 (dos) exámenes parciales relacionados con los contenidos teóricos, cuyas fechas se indican el primer día de clases.

En esta instancia se valora:

- La prolijidad de la presentación.
- La claridad conceptual y de expresión.
- El uso del vocabulario técnico y general.
- La ortografía y redacción.
- Integración y transferencia de conceptos

Trabajo Práctico Integrador:

Los estudiantes elaboran un reporte por cada una de las partes que conforman el Trabajo Práctico Integrador, las cuales se desarrollan de manera grupal, complementandose con una presentación oral final. Se emplea el instrumento rúbrica.

En esta instancia se valora:

- Integración y transferencia de conceptos.
- Ortografía y redacción.
- Cumplimiento en la fecha de entrega de los trabajos.
- Calidad y contenido de las presentaciones.
- Lenguaje técnico utilizado.
- Coordinación grupal, tiempo de exposición y comportamiento gestual en las exposiciones orales.
- Respeto por la escritura académica, el material bibliográfico y la normativa APA y otras vigentes.
- Valoración del compromiso y trabajo en equipo.

Trabajo Final (Paper): Los alumnos presentan un paper sobre una temática relacionada con la Calidad, no abordada en el desarrollo del programa, complementandose con una presentación oral. Se emplea el instrumento rúbrica.

En esta instancia se valora:

- Ortografía y redacción.
- Cumplimiento en la fecha de entrega de los trabajos.
- Calidad y contenido de las presentaciones.
- Lenguaje técnico utilizado.

- Coordinación grupal, tiempo de exposición y comportamiento gestual en las exposiciones orales.
- Respeto por la escritura académica, el material bibliográfico y la normativa APA y otras vigentes.
- Valoración del compromiso y trabajo en equipo.
- La dinámica y claridad de exposición

Condiciones de aprobación

Las condiciones de aprobación de la materia son las siguientes:

Condiciones generales:

Para aprobar o regularizar la asignatura, el alumno deberá contar con el 80 % de asistencia.

Condición de alumno promocionado:

Tendrán derecho a la promoción los alumnos que cumplan con lo indicado en las condiciones generales, tengan aprobada la materia correlativa y que, además:

- Aprueben el Parcial 1 con 4 o más.
- Aprueben el Parcial 2 con 4 o más.
- Aprueben el Trabajo Práctico Integrador.
- Aprueben el Trabajo Final (Paper).

Los alumnos que no alcanzaron la condición de promoción por no haber cumplimentado alguno de los requisitos mencionados, podrán recuperar dicha condición mediante una evaluación correspondiente al parcial o trabajo no aprobado.

La calificación final resulta del promedio de las notas de los dos parciales, de la nota del Trabajo Práctico Integrador y la nota del Trabajo Final (Paper).

Condición de alumno regular:

Serán los que hayan cumplimentado con una asistencia del 80% a las clases dictadas, y tengan aprobados no menos del 50 % de las evaluaciones parciales, el Trabajo Práctico Integrador y el Trabajo Final (Paper).

Condición de alumno libre: serán los que no hayan alcanzado la condición de promoción ni la condición de regular.

Actividades prácticas y de laboratorio

Los alumnos realizan un Trabajo Práctico Integrador que se desarrolla en equipos de trabajo con el acompañamiento del equipo docente y se evalúa a través de 3

(tres) instancias, dos a través de una presentación escrita y una defensa oral integral. Esta modalidad de construcción se sostiene y complementa con intervenciones de los docentes que, respetando la secuencia del proceso de aprendizaje del alumno y la pertinencia de la situación, guían e incentivan la búsqueda y selección de la información necesaria para poner en práctica los conocimientos adquiridos en situaciones concretas.

Competencias y resultados de aprendizaje

Competencias Genéricas	Resultados de aprendizaje
CG1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	<p>RA1.- Conoce y aplica herramientas de gestión de calidad para asegurar que los resultados relacionados con la Calidad en una Organización cumplan con los estándares exigidos.</p> <p>RA2.- Identifica problemáticas relacionadas con la calidad para optimizar procesos productivos.</p>
CG3. Competencia para gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).	<p>RA3.- Planifica un sistema de gestión de la calidad en un proyecto para lograr un control eficiente</p> <p>RA4.- Aplica de manera efectiva los principios de gestión de calidad, asegurando que los procesos, productos y servicios de una organización cumplan con los estándares de calidad definidos y mejoren continuamente.</p> <p>RA5.- Define estándares y procedimientos, establece indicadores de calidad y supervisa la calidad a lo largo del ciclo de vida de una organización, como así también implementa acciones correctivas y de mejora continua para garantizar la excelencia de la gestión de calidad en una organización.</p>
CG 6. Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	RA6.- Colabora de manera productiva y eficaz en equipos de trabajo, demostrando habilidades de comunicación, resolución de conflictos, liderazgo compartido y adaptabilidad, con el fin de alcanzar objetivos comunes y contribuir al éxito de los proyectos cumplimentando los estándares de calidad.
CG 7. Competencia para comunicarse con efectividad.	RA7.- Comunica conceptos y principios claves de gestión de calidad de manera clara y comprensible, utilizando un lenguaje adecuado, fomentando la participación activa y el diálogo efectivo en el aula.

	<p>RA8.- Identifica coincidencias y discrepancias con las opiniones del cuerpo docente, para producir síntesis y acuerdos para la continuidad de su trabajo.</p> <p>RA9.- Expresa de manera concisa, clara y precisa, tanto en forma oral como escrita los trabajos indicados.</p>
<p>CG 8. Competencia para actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.</p>	<p>RA10.- Aplica los principios éticos de la gestión de calidad, demostrando responsabilidad profesional en la toma de decisiones y comprometiéndose en prácticas que promueven la calidad y la responsabilidad social en su campo de trabajo.</p>

Competencias específicas	Resultados de aprendizaje
<p>CE2.8 Identificar y aplicar sistemas de gestión en la calidad de elementos, equipos y máquinas, con un criterio de mejora continua en los procesos de manufactura</p>	<p>RA1.- Identifica las distintas etapas que conforman la evolución de la calidad hasta nuestros días.</p> <p>RA2.- Utiliza las normas relacionadas con la Gestión de la Calidad</p> <p>RA3.- Identifica las metodologías más conocidas en la Gestión de la Calidad</p> <p>RA4.- Identifica, implementa y aplica Sistemas de Gestión de Calidad en procesos de manufactura y servicios, asegurando la conformidad con los estándares de calidad establecidos, indicando áreas de mejora continua y optimizando la eficiencia y calidad de los procesos y productos.</p> <p>RA5.- Demuestra cuáles son los beneficios y costos en implementar un Sistema de Gestión de Calidad.</p> <p>RA6.- Utiliza las herramientas más importantes para desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad en una organización</p>

Bibliografía

- Norma IRAM ISO 9000
- Norma IRAM ISO 9001
- Norma IRAM ISO 9004
- Evaluar la Gestión de la Calidad. Senlle Andrés. Gestión 2000.
- Manual de Valoración del Sistema de la Calidad ISO 9000 de David Hoyle. Paraninfo.
- Manual de Auditoría de la Calidad. Mills David. Gestión 2000.
- ISO 9000 en Empresas de Servicio de Senlle-Vilar
- ISO 9000. Calidad Total y Normalización. Senlle Andrés. Gestión 2000.
- Control Estadístico de Calidad y 6 sigma. Gutierrez Pulido Humberto. McGraw-Hill Métodos estadísticos, control y mejora de la calidad. Prat Bartes Albert. Alfaomega Grupo Editor
- Auditoría Interna de la Calidad. Vila Espeso Miguel Angel. Díaz de Santo.
- Costes de Calidad y de No Calidad. Amat Oriol. Gestión 2000.
- Coste de la mala Calidad. Harrington. Díaz de Santo.