



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Automatización y Robótica

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

GESTION DE CALIDAD

NIVEL

CUARTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la asignatura GESTION DE CALIDAD Carrera Automatización y Robótica		
Código UTA-FISEI-AR-MP-UP-04-02	PRERREQUISITOS	
Modalidad PRESENCIAL	Asignatura	Código
Unidad organizacional curricular PROFESIONAL		
Créditos/Horas 2	CORREQUISITOS	
Nivel CUARTO	Asignatura	Código
CARGA HORARIA		
Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana 2	Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico 32	Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo 64
Horas de tutoría académica semanales 1	Horas de tutoría presenciales por ciclo académico 16	Horas de tutorías virtuales por ciclo académico 0

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La asignatura de Gestión de Calidad tiene como propósito que el estudiante adquiera una visión integral y aplicada de los principios, metodologías y normativas internacionales relacionadas con la calidad en procesos y sistemas automatizados. Se busca que el futuro ingeniero en Automatización y Robótica sea capaz de planificar, implementar, auditar y mejorar sistemas de gestión de calidad, integrando estándares internacionales como ISO 9001 y otros marcos normativos, para contribuir a la excelencia operativa, la competitividad empresarial y la sostenibilidad de las organizaciones.

Descripción de la asignatura La asignatura aborda los fundamentos de la gestión de calidad total, el enfoque de gestión por procesos, la aplicación del estándar ISO 9001 y la integración de sistemas de gestión en entornos industriales y automatizados. A través de clases teóricas, talleres prácticos y estudios de caso, el estudiante desarrollará las competencias necesarias para diseñar, documentar, evaluar y optimizar procesos con criterios de calidad, seguridad y sostenibilidad.

Objetivo general de la asignatura Desarrollar en el estudiante las competencias necesarias para diseñar, implementar, auditar y mejorar sistemas de gestión de calidad en organizaciones industriales y de automatización, aplicando principios de gestión por procesos, metodologías de mejora continua y normativas internacionales, con un enfoque integral que promueva la excelencia, la seguridad y la sostenibilidad organizacional.

Objetivos específicos de la asignatura

- 1.-Comprender los principios básicos de la gestión de calidad total y su relación con las estructuras organizacionales, para aplicarlos en entornos industriales y de automatización.
- 2.-Analizar los conceptos clave de la calidad total y la gestión por procesos, destacando su importancia en la optimización de los sistemas de producción automatizados.
- 3.-Aplicar el enfoque organizacional basado en procesos y conocer los requisitos del estándar ISO 9001, para garantizar la calidad en proyectos de automatización y robótica
- 4.-Evaluar los sistemas integrados de gestión como herramientas para garantizar la eficiencia, calidad, seguridad y sostenibilidad en proyectos de automatización y robótica.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Comprender los principios básicos de la gestión de calidad total y su relación con las estructuras organizacionales, para aplicarlos en entornos industriales y de automatización.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
1.1.- Fundamentos de Gestión de Calidad Total y estructuras organizacionales	8	4	12	Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases Control de lectura Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Identificar los fundamentos de la calidad total y describir cómo las estructuras organizacionales influyen en la gestión de calidad en los procesos de automatización y robótica.
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Proyector, Internet, Inteligencia Artificial
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Analizar los conceptos clave de la calidad total y la gestión por procesos, destacando su importancia en la optimización de los sistemas de producción automatizados.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
2.1.- Generalidades de la calidad total y su relación con la gestión por procesos.	8	4	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Control de lectura Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Explicar las generalidades de la calidad total y aplicar los principios de la gestión por procesos en casos prácticos vinculados con sistemas de automatización y robótica.

Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo

Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Proyector, Internet, Inteligencia Artificial

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Aplicar el enfoque organizacional basado en procesos y conocer los requisitos del estándar ISO 9001, para garantizar la calidad en proyectos de automatización y robótica			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
3.1.- Enfoque organizacional por procesos según ISO 9001:2015.	8	4	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Ensayos
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Interpretar la norma ISO 9001 y plantear propuestas de mejora organizacional orientadas a la gestión de procesos en entornos industriales automatizados.

Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo

Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Evaluar los sistemas integrados de gestión como herramientas para garantizar la eficiencia, calidad, seguridad y sostenibilidad en proyectos de automatización y robótica.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
4.1.- Sistemas Integrados de Gestión (SIG)	8	4	12	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Ensayos Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Reconocer los beneficios de los sistemas integrados de gestión y desarrollar propuestas para su implementación en la industria de la automatización y robótica.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos, Métodos de caso, Método expositivo

Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Proyector, Internet, Inteligencia Artificial

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Se emplearán tres tipos de escenarios de aprendizaje: Áulico, real y virtual. ÁULICO: Actividades del proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollado en forma sincrónica en el aula de clase. REAL: A través del desarrollo de clases prácticas que se puede contrastar con la aplicación de conocimientos adquiridos en el ambiente cotidiano. VIRTUAL: Mediante el uso de TIC's enfocadas a la utilización del aula virtual con la finalidad de proporcionar a los estudiantes recursos que faciliten el proceso de aprendizaje.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Comprender los principios básicos de la gestión de calidad total y su relación con las estructuras organizacionales, para aplicarlos en entornos industriales y de automatización.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba escrita de la unidad
2.- Analizar los conceptos clave de la calidad total y la gestión por procesos, destacando su importancia en la optimización de los sistemas de producción automatizados.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba escrita de unidad
3.- Aplicar el enfoque organizacional basado en procesos y conocer los requisitos del estándar ISO 9001, para garantizar la calidad en proyectos de automatización y robótica	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba escrita de unidad
4.- Evaluar los sistemas integrados de gestión como herramientas para garantizar la eficiencia, calidad, seguridad y sostenibilidad en proyectos de automatización y robótica.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba escrita de unidad

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
RAIMUNDO FERNANDEZ DIEZ	2024	Procesos y gestión de mantenimiento y calidad	2 ed.	Marcombo	España Barcelona	40	239	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro aborda de manera clara y práctica los fundamentos de los procesos productivos, el mantenimiento industrial y la gestión de la calidad. Tiene una estructura didáctica, con ejemplos, gráficos y actividades.							
URL:	https://0x102pn48-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/en/ereader/uta/282038							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
OSCAR CLARET GONZALEZ ORTIZ, JAIME ALFONSO ARCINIEGAS ORTIZ.	2020	Sistemas de gestión de calidad: teoría y práctica bajo la Norma ISO	2 ed.	Ecoe Ediciones	Colombia Bogotá	40	384	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Ofrece una visión clara y estructurada de los principios fundamentales de la gestión de la calidad, desde sus bases conceptuales hasta su aplicación en las organizaciones. Se caracteriza por su enfoque didáctico, que combina teoría y ejemplos prácticos.							
URL:	https://0x102pmuu-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/en/ereader/uta/133323							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	País/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
SONIA CIENFUEGOS GAYO, NIEVES GOMEZ MACHO Y YOLANDA MILLAS ALONSO	2021	Guía para la realización de las auditorías internas de los sistemas de gestión	1. ed.	AENOR Internacional, S.A.U	España Madrid	40	187	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Es un texto práctico que orienta de forma clara y sistemática el proceso de planificación, ejecución y seguimiento de auditorías internas en organizaciones.							
URL:	https://0x102pmuu-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/en/ereader/uta/177349/							

