UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Automatización y Robótica

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

GESTION AMBIENTAL

NIVEL

SEGUNDO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
GESTION AMBIENTAL
Carrera
Automatización y Robótica</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-AR-MP-UB-02-05</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Créditos/Horas
2
Nivel
SEGUNDO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

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 Ambiental tiene como propósito formar a los estudiantes de la carrera de Automatización y Robótica en la comprensión y aplicación de los principios, normativas y estrategias ambientales en el ámbito tecnológico y empresarial. Se busca que los alumnos desarrollen una visión integral que les permita identificar, evaluar y gestionar los impactos ambientales derivados de las actividades industriales, promoviendo la integración de soluciones sostenibles y la innovación tecnológica. Al finalizar la asignatura, los estudiantes estarán capacitados para proponer estrategias que equilibren el crecimiento empresarial con la responsabilidad ambiental, contribuyendo de manera activa al desarrollo sostenible y al bienestar social.

Descripción de la asignatura La asignatura de Gestión Ambiental es de naturaleza teórico-práctico y se estructura en cuatro unidades curriculares, está diseñada para dotar a los estudiantes de Automatización y Robótica de los conocimientos y habilidades necesarios para analizar y gestionar los desafíos ambientales en el contexto empresarial y tecnológico, integrando la teoría con aplicaciones prácticas, casos reales y habilidades blandas, fomentando un ambiente participativo y colaborativo que promueve el pensamiento crítico y la resolución de problemas de carácter ambiental. Al finalizar la asignatura, se espera que los estudiantes dominen los fundamentos y legislación ambiental, evaluación de impactos ambientales, desarrollo sostenible e innovación y tecnologías para la sostenibilidad.

Objetivo general de la asignatura Analizar integralmente los desafíos ambientales en el contexto empresarial a partir del estudio de fundamentos y legislación ambiental, la identificación de aspectos e impactos ambientales y la integración de procesos de innovación y tecnologías emergentes.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Comprender los principios fundamentales de la gestión ambiental y la normativa vigente.

2.-Evaluar los principales aspectos e impactos ambientales derivados de los procesos industriales y tecnológicos.

3.-Analizar la integración de conceptos de desarrollo sostenible en procesos empresariales y de innovación.

4.-Proponer la implementación de tecnologías emergentes que faciliten la transición hacia procesos productivos sostenibles.

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 fundamentales de la gestión ambiental y la normativa vigente.			
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 ambiental y legislación aplicada y vigente	8	4	12	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Aplica los conceptos básicos y la legislación relevante de gestión ambiental en el ámbito industrial.
Metodología de enseñanza : -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Laptop, Tablet, Aula virtual
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Evaluar los principales aspectos e impactos ambientales derivados de los procesos industriales y tecnológicos.			
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.- Aspectos e Impactos Ambientales	8	4	12	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Evalúa los principales aspectos e impactos ambientales derivados de los procesos industriales y tecnológicos.
Metodología de enseñanza : -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Laptop, Tablet, Aula virtual
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Analizar la integración de conceptos de desarrollo sostenible en procesos empresariales y de innovación.			
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.- Desarrollo Sostenible y Empresas. Procesos de Innovación	8	4	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Analiza la integración de conceptos de desarrollo sostenible en procesos empresariales y de innovación.
Metodología de enseñanza : -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Laptop, Tablet, Aula virtual
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Proponer la implementación de tecnologías emergentes que faciliten la transición hacia procesos productivos sostenibles.			
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.- Tecnologías para el Desarrollo Sostenible	8	4	12	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Propone la implementación de tecnologías emergentes que faciliten la transición hacia procesos productivos sostenibles.
Metodología de enseñanza : -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Laptop, Tablet, Aula virtual
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Se emplearÃ¡n tres tipos de escenarios de aprendizaje: Ã¡ulico, real y virtual. Ã¡ULICO : Actividades del proceso de enseÃ±anza – aprendizaje desarrollado en forma sincrÃ³nica en el aula de clase. REAL : A travÃ©s del desarrollo de clases prÃ¡cticas que se puede contrastar con la aplicaciÃ³n de conocimientos adquiridos en el ambiente cotidiano. VIRTUAL : Mediante el uso de TIC's enfocadas a la utilizaciÃ³n del aula virtual con la finalidad de proporcionar a los estudiantes recursos que faciliten el proceso de aprendizaje.

Aprobado

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 fundamentales de la gestión ambiental y la normativa vigente.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación escrita de la unidad
2.- Evaluar los principales aspectos e impactos ambientales derivados de los procesos industriales y tecnológicos.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación escrita de la unidad
3.- Analizar la integración de conceptos de desarrollo sostenible en procesos empresariales y de innovación.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación escrita de la unidad
4.- Proponer la implementación de tecnologías emergentes que faciliten la transición hacia procesos productivos sostenibles.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación escrita de la unidad

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
MEJIA TREJO, JUAN	2025	Principios de Sostenibilidad: fundamentos y perspectivas de desarrollo	1	Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI)	México México	40	125	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	El libro ofrece una visión integral de la sostenibilidad, abarcando sus tres pilares principales: el ambiental, el social y el económico.							
URL:	https://0x102pkpx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/290766							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
PEREZ ARIAS, A. GARCIA SILVERA, E. E. ; CABASCANGO CAMUENDO, C. P.	2024	Libro de texto: gestión ambiental.	1. ed.	Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano ISTTE	Ecuador Quito	40	90	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	El libro sirve de apoyo, describiendo de forma didáctica y representativa, varios de los temas que se tratan en el programa de estudio y que se consideran de gran valor para la comprensión de las temáticas.							
URL:	https://0x102pkjl-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/281602							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
M. Rebasa, F. Valdovino y H. Allevato	2024	La gestión ambiental para el desarrollo sostenible	01	ANI - Academia Nacional de Ingeniería	Argentina Buenos Aires	40	32	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	El libro aborda las cuestiones ambientales con un enfoque tri-propósito (ambiental, social y económico), en pos de mejorar la gobernanza de los recursos naturales del país y el monitoreo de la evolución de los indicadores ambientales más significativos.							
URL:	https://0x102pkpx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/271773							