UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE: Mecánica

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

ESTADISTICA

NIVEL

SEGUNDO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
ESTADISTICA
Carrera
Mecánica</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FICM-ME-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 Al terminar el ciclo de estudios el estudiante tendrá la capacidad para desarrollar la aplicación de herramientas estadísticas para la recopilación y análisis de datos así como la interpretación de resultados de una investigación, de esta manera tendrá criterio lógico que le permita formular, diseñar y evaluar los contenidos de un proyecto investigativo o productivo, conociendo la importancia que tiene la estadística en la vida profesional.

Descripción de la asignatura La asignatura cuenta con cuatro temáticas definidas, que corresponde a la recolección de datos, la distribución de frecuencias, las medidas de tendencia central con las probabilidades y la pruebas de hipótesis, desde una perspectiva de las políticas generales del estado, y de los problemas del entorno. Dentro de las temáticas se abordará conceptos y definiciones de la estadística, las medidas de tendencia central, distribución de frecuencias, regresiones y pruebas de hipótesis. Se empleará metodologías como métodos explicativos, estudios de caso, estudio basado en problemas y proyecto final. Para su ejecución se empleará el escenario aúlico y virtual para la interacción.

Objetivo general de la asignatura Desarrollar habilidades y destrezas para aplicar en procesos investigativos y verificación de hipótesis mediante técnicas estadísticas

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Identificar los conceptos básicos de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de información, el procesamiento y la tabulación

2.-Comprender como se desarrollan y aplican las medidas de tendencia central y de dispersión

3.-Aplicar las medidas de tendencia central y probabilidades en ejercicios prácticos.

4.-Aplicar prueba de hipótesis paramétricas y no paramétricas (Chi-cuadrado)

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	Identificar los conceptos básicos de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de información, el procesamiento y la tabulación			
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.- Técnicas e instrumentos de Investigación, definiciones.	2	2	2	Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
1.2.- La recolección de datos y técnicas para recolección de datos.	3	3	3	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
1.3.- Aplicación de los instrumentos de recolección de datos.	3	3	3	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos en excel
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Identifica el instrumento de recolección de datos, construcción del instrumento y tabulación e interpretación de datos.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Comprender como se desarrollan y aplican las medidas de tendencia central y de dispersión			
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.- La población y muestra.	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
2.2.- Las variables.	3	3	3	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
2.3.- Distribución de frecuencias.	3	3	3	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos en excel
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Comprende sobre las variables discreta y continua, realizar tablas de distribución de frecuencias y calcular parámetros y rango
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Aplicar las medidas de tendencia central y probabilidades en ejercicios prácticos.			
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.- Métodos estadísticos.	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Control de lectura Trabajos escritos
3.2.- Medidas de tendencia central.	3	3	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos en excel
3.3.- Probabilidades.	3	3	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Trabajos en excel
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Aplica las medidas de tendencia central y probabilidades a los datos recolectados aplicados a problemas del contexto.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Aplicar prueba de hipótesis paramétricas y no paramétricas (Chi-cuadrado)			
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.- Regresión lineal.	2	2	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos en excel
4.2.- Medidas de Distribución.	3	3	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos
4.3.- Aplicación de pruebas de hipótesis.	3	3	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Aplica los tipos de regresiones y aplicar prueba de hipótesis a problemas del entorno
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, Ã¡ULICO) La Asignatura de EstadÃstica con el propÃ³sito de mejorar las competencias adquiridas en el saber, hacer, ser y emprender tendrÃ¡ las siguientes caracterÃsticas en el ambiente de aprendizaje: Ã¡ulico, Real y Virtual. Ã¡ulico, ya que las actividades del procesos de enseÃ±anza aprendizaje (conferencias) se desarrollarÃ¡ en el aula; Real a travÃ©s del desarrollo de clases prÃ¡cticas en un ambiente mÃ¡s prÃ¡ctico en donde pueda constatar la aplicaciÃ³n de los conocimientos adquiridos; Virtual mediante el uso de las TecnologÃas de la informaciÃ³n y la comunicaciÃ³n.

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.- Identificar los conceptos básicos de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de información, el procesamiento y la tabulación	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según componentes de evaluación de la normativa vigente
2.- Comprender como se desarrollan y aplican las medidas de tendencia central y de dispersión	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según componentes de evaluación de la normativa vigente
3.- Aplicar las medidas de tendencia central y probabilidades en ejercicios prácticos.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según componentes de evaluación de la normativa vigente
4.- Aplicar prueba de hipótesis paramétricas y no paramétricas (Chi-cuadrado)	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según componentes de evaluación de la normativa vigente

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Pérez López, César	2005	Muestreo estadístico: Conceptos y problemas resueltos	Primera edición	Pearson Educación	Madrid	2	392 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM03589							
Comentario:	Este libro posee los siguientes temas: Muestreo, muestreo aleatorio, Muestreo estratificado, Muestreo sistemático, Muestreo estadístico mediante SPSS; incluye ejercicios de cada tema para una mejor comprensión de la teoría. Libro Clásico.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Martínez Bencardino, Ciro	2012	Estadística básica aplicada	4	Ecoe Ediciones	Colombia Bogotá	1	407	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Presenta los aspectos básicos de la estadística fundamental, las probabilidades, cotrastación de hipótesis y métodos de la Estadística que se consideran básicos e imprescindibles para su posterior aplicación en el carrera. Libro Clásico.							
URL:	https://0x102q99h-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/69216							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Triola, Mario F.	2018	Estadística	12a edición	Pearson Educación,	Ciudad de México México	4	784 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM05943							
Comentario:	Libro que proporciona un amplio panorama de modelos de probabilidad y métodos estadísticos, incluye temas como: Exploración de datos, Distribuciones de probabilidad discreta y normal, Pruebas de hipótesis. Libro Contemporáneo.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ross, Sheldon M.	2002	Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias	2a edición	McGraw Hill	México	1	585 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM02729							
Comentario:	Esta obra permitirá, obtener las bases para la comprensión sobre la probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería para el estudio de análisis de variables; posee temas como: Probabilidad, Pruebas de hipótesis, Regresión. Libro Clásico.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Walpole, Ronald E.	2012	Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias	9a edición	Pearson Educación,	México Distrito Federal México	4	xx; 792 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM05222							
Comentario:	Este libro posee los siguientes temas: Control Estadístico para Calidad, Estadística no Paramétrica, Estadística Bayesiana, Muestreo, Regresión Lineal y Matemáticas enfocada a la Estadística. Libro Clásico.							
URL:								