



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE: Ingeniería Civil

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

ESTADISTICA

NIVEL

TERCERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la asignatura ESTADISTICA Carrera Ingeniería Civil		
Código UTA-FICM-IC-01-MP-UB-03-05	PRERREQUISITOS	
Modalidad PRESENCIAL	Asignatura	Código
	ALGEBRA LINEAL	UTA-FICM-IC-01-MP-UB-01-02
Unidad organizacional curricular BÁSICA		
Créditos/Horas 2 Nivel TERCERO	CORREQUISITOS	
	Asignatura	Código
	ANALISIS NUMERICO	UTA-FICM-IC-01-MP-UB-03-01
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 Esta asignatura permite manejar información con gran número de datos, así como tener criterios sobre el comportamiento de los datos. También permite establecer el comportamiento de variables aleatorias relacionadas con los problemas de Ingeniería Civil.

Descripción de la asignatura Se trata de obtener y ordenar datos, presentarlos y comprender cómo se obtienen y qué representan las medidas de tendencia central, estudiar la teoría de probabilidades y los conceptos de distribución, así como la verificación de hipótesis de problemas relacionados a la Ingeniería Civil.

Objetivo general de la asignatura Analizar e interpretar la información estadística procesada con responsabilidad y sentido crítico y desarrollando capacidades para obtener información de un determinado ámbito que requiera recabar información primaria

Objetivos específicos de la asignatura

- 1.-Estudiar Medidas de tendencia, dispersión
- 2.-Implementar la Curva Normal
- 3.-Aplicar la Teoría de la probabilidad
- 4.-Identificar el Muestreo e hipótesis

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	Estudiar Medidas de tendencia, 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
1.1.- Introducción la Estadística: Fundamentos	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Mapas Conceptuales
1.2.- Media aritmética	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Control de lectura Trabajos escritos
1.3.- Mediana	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Ensayos
1.4.- Moda	2	1	3	Trabajos y ejercicios en clases Control de lectura
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Define los diferentes términos y conceptos necesarios para realizar posteriormente análisis estadísticos.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo

Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Implementar la Curva Normal			
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.- Introducción a la distribución normal	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos Trabajos
2.2.- Propiedades de la distribución normal	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos en excel Cuestionarios
2.3.- Usos de la distribución normal	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Ensayos Trabajos en excel
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Analiza y elabora ejercicios con la Curva normal

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo

Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Aplicar la Teoría de la probabilidad			
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.- Rol de .la Probabilidad en la Estadística	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos en excel Trabajos escritos
3.2.- Formas para asignar .probabilidades	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos en excel Trabajos
3.3.- Operaciones con Probabilidades	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos en excel Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Utiliza la Probabilidad para el análisis estadístico.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo

Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Identificar el Muestreo e hipótesis			
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.- Tipos de muestreo.	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos en excel Trabajos escritos
4.2.- Tipos de Hipótesis	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Ensayos
4.3.- Prueba Z para Probabilidades	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel
SUBTOTAL HORAS	8	4	12	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Aplica los tipos de muestreo e hipótesis en la solución de problemas.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo

Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

AULICO: El proceso enseñanza aprendizaje se lo realizará de manera presencial en el aula REAL: El proceso se lo realizará con talleres presenciales donde se pueda constatar los avances en el proceso enseñanza aprendizaje VIRTUAL: Se utilizarán las aulas virtuales proporcionadas por la Universidad Técnica de Ambato, para complementar el proceso enseñanza 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.- Estudiar Medidas de tendencia, dispersión	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según componentes de evaluación de la normativa vigente.
2.- Implementar la Curva Normal	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según componentes de evaluación de la normativa vigente.
3.- Aplicar la Teoría de la probabilidad	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Según componentes de evaluación de la normativa vigente.
4.- Identificar el Muestreo e hipótesis	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
Monroy Saldívar, Salvador	2024	Estadística y probabilidad	1	Grupo Editorial Éxodo	México México	1	278	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Presenta información sobre la teoría estadística y los métodos de selección de muestras. LIBRO CONTEMPORANEO							
URL:	https://0x102pyhh-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/275763?as_all=estad%C3%ADstica&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Devore, Jay L.	2016	Probabilidad y estadística;	9a edición	Cengage Learning,	México, Distrito Federal México	8	715 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM06014							
Comentario:	Teoría de estadística y probabilidades. LIBRO CONTEMPORÁNEO							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	País/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Quezada Lucio; Nel	2010	Estadística para ingenieros	a edición	Macro	Lima	1	310 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM05127							
Comentario:	Gráficos descriptivos, Probabilidades, inferencia estadística LIBRO CLÁSICO							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	País/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ruiz, Jesús Juan	2022	Ejercicios de Estadística	1	UPM Press	España Madrid	1	230	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro de ejercicios de estadística y probabilidades. LIBRO CONTEMPORÁNEO.							
URL:	https://0x102pyhk-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/255094?as_all=estad%C3%ADstica&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as							

