

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA TÉCNICO UNIVERSITARIO EN AGRIMENSURA

PROGRAMA DEL CURSO

I. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre de curso	ESTADÍSTICA
Código	2192
Prerrequisito	Matemática II (2184)
Carrera	Técnico Universitario en Agrimensura
Semestre y Sección	Tercer Semestre, Sección "C"
Ciclo	2024
Horas de Docencia Directa/Indirecta	3 horas semanales de teoría, 2 de práctica
Horario	Lunes (15:30 a 17:00) Miércoles (14:00 a 15:30)
Créditos	4

II. Datos del profesor

Profesor	Luis Miguel Xiap López
Licenciatura	Ingeniero Agrónomo en Sistema de Producción Agrícola
Maestría	
Doctorado	
Correo Electrónico	luisxiap@cunoc.edu.gt

III. Descripción de la Actividad Curricular

La estadística como parte de la disciplina de las matemáticas tiene como finalidad desarrollar en el alumno habilidades, conocimientos y actitudes enfocadas a la misma y sus aplicaciones, las técnicas de recolección de datos, la noción de la variabilidad, los tipos de variables, la representación tabular y gráfica, la estadística descriptiva y teoría de la probabilidad.

Este contenido busca consolidar y diversificar los aprendizajes y desempeños, ampliando y profundizando el desarrollo de competencias relacionadas con el campo y esta tiene relación horizontal y vertical con las demás asignaturas por lo que proporciona al alumno conocimientos previos y herramientas pertinentes para su continuo desarrollo.

IV. Competencias

1. Competencias Genéricas y Niveles de Dominio:

CG.1: Utiliza adecuadamente recursos analógicos y digitales para la administración eficiente y eficaz de información.

NIVEL II: Utiliza recursos analógicos y digitales relacionados con la administración de la información

CG.2: Diseña y analiza modelos matemáticos para la solución de problemas de su profesión.
NIVEL II: Utiliza Interpreta los resultados de los cálculos numéricos

2. Competencias Específicas y Niveles de Dominio:

CE 1: Compara y analiza realidades técnico/jurídicas del campo y del Registro de las Propiedades para el establecimiento catastral

Nivel I. Identifica técnicas de recopilación de información sobre derechos reales y tenencia de la tierra.

CE 2: Captura, integra y gestiona información geográfica e implementa medios para su distribución.

Nivel I. Reconoce y describe los diferentes tipos y fuentes de datos para su captura e integración

V. Resultados de Aprendizaje

RA.1.- Conocer conceptos de Estadística Descriptiva. Comprender la interrelación entre dos variables estadísticas a partir de la correlación entre ellas y manejar los principales estadísticos muestrales y su distribución en el muestreo.

RA.2.- Calcular probabilidades y momentos de variables aleatorias discretas, y aplicar los modelos binomiales, Normal y de Poisson, prueba de hipótesis, correlaciones y regresiones, comparación de medias y análisis de varianza.

VI. Contenidos Claves del curso

1. Tablas de distribución de frecuencias
2. Variables (discretas y continuas)
3. Gráficos
4. Medidas de tendencia central, posición y dispersión
5. Números Índices no ponderados y ponderados
6. Probabilidad y distribución de probabilidades (distribución binomial, normal y distribución de Poisson)
7. Teorema del límite central
8. Tamaño de muestra y técnicas de Muestreo
9. Estimación puntual y por intervalos
10. Pruebas de Hipótesis (hipótesis nula, alternativa, error tipo I y II, análisis de colas)
11. Regresión Simple
12. Relaciones lineales y no lineales
13. Covarianza
14. Regresión múltiple
15. Pruebas de comparación de medias (pruebas T, pruebas Ji cuadrado)

16. Análisis de varianza
17. Uso de software Infostat
18. Geoestadística (medias centro gráficas, interpolación)

VII. Medios y Evaluación del Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
RA.1.- Conocer conceptos de Estadística Descriptiva. Comprender la interrelación entre dos variables estadísticas a partir de la correlación entre ellas y manejar los principales estadísticos muestrales y su distribución en el muestreo.	<ul style="list-style-type: none"> • Clase Virtual magistral • Análisis de textos, videos. • Presentación trabajos de investigación. • Prácticas y ejercicios • Proyecto de curso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Test de conocimientos 2. Comprobaciones de lectura de documentos. 4. Informes técnicos 5. Presentación de proyecto 	70%
RA.2.- Calcular probabilidades y momentos de variables aleatorias discretas, y aplicar los modelos binomiales, Normal y de Poisson, prueba de hipótesis, correlaciones y regresiones, comparación de medias y análisis de varianza.	<ul style="list-style-type: none"> • Clases magistrales • Análisis de textos • Resolución de ejercicios • Prácticas y tareas • Proyecto de curso 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Test de conocimientos 2.- Exposiciones orales 3.- Informes técnicos 4.- Presentación de proyecto 	30%

VIII. Requisitos de asistencia

Artículo 20. Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del Centro Universitario de Occidente. “Los requisitos para someterse a exámenes finales o de recuperación son: estar legalmente inscrito, tener asignado el curso, haber llenado el mínimo de puntos de zona que establece este Normativo, presentar su carné de estudiante, u otro medio de identificación a criterio del examinador, su recibo de haber pagado los derechos de exámenes, y haber cumplido con el 80% de asistencia”. El estudiante debe obtener una zona mínima de 31 puntos, para someterse al examen final o recuperación. Página 6 de 7 Transc. D.A. 0260-2023 oct., 4 de 2023. El curso se aprueba con 61 puntos, siempre que en el examen final se obtenga 5 puntos mínimo del valor total del examen; Art. 27 Cap. IV, Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del CUNOC.

IX. Recursos para el aprendizaje

Tecnológicos

- Plataformas virtuales
- Computadora
- Páginas Web
- Smartphone
- Calculadora
- Correo Electrónico
- RADD Cunoc

BIBLIOGRAFÍA:

1. **DOWNIE,N.M. Métodos Estadísticos aplicados. Editorial Harper & Row Publisher Inc.**
2. **Snedecor, George W. Métodos Estadísticos. Editorial C.E.C.S.A.**
3. **Mendenhall & Reinmuth. Estadística para Administración y Economía. Editorial Iberoamerica.**
4. **Ezequiel López, Byron Gonzáles, 2015, Estadística, Fundamentos y aplicaciones en Agronomía y ciencias afines, Facultad de Agronomía, USAC,**

Espacios:

- Antiguo Edificio de Ingeniería, penúltima aula. CUNOC



CRONOGRAMA

Semana	Actividades de Enseñanza-Aprendizaje y/o Actividades de Evaluación	P	A
1	Introducción P: Socialización de programa del curso y resolución de dudas P: Introducción a la Estadística P: Tabla de distribución de frecuencias A: Hoja de trabajo (1)	3	1
2	P: Variables (discretas y continuas) P: Gráficos P: Importancia de los gráficos y su aplicación A: Hoja de trabajo.	3	1
3	P: Medidas de tendencia central P: Posición y dispersión de los datos P: Números índices no ponderados y ponderados A: Hojas de trabajo	3	1
4	P: Probabilidad y distribución de probabilidades P: Distribución binomial, normal y Poisson) P: Examen Parcial A: Investigación de probabilidades	3	1
5	P: Teorema del límite central P: Tamaño de la muestra P: Técnicas de muestreo A: Hojas de trabajo sobre temas (2)	3	2
6	P: Estimación Puntual y por intervalos P: Pruebas de hipótesis P: Hipótesis nula y alternativa A: Hojas de trabajo.	3	2
7	P: Error tipo i y ii, análisis de cola P: Regresión Simple A: Hoja de trabajo (2) A: Investigación proyecto (recomendaciones técnicas)	2	2
8	P: Relaciones lineales y no lineales P: Exposiciones grupales (relaciones) A: Hojas de trabajo	2	1
9	P: Covarianza P: Examen parcial 2 A: Hoja de trabajo	2	1
10	P: Regresión múltiple P: Aplicación de regresión múltiple varios casos A: Hoja de trabajo	3	1
11	P: Pruebas de comparación de medias P: Pruebas T P: Pruebas Ji Cuadrado A: Hoja de trabajo	2	1
12	P: Análisis de varianza P: Formas de aplicación de varianza A: Hoja de trabajo.	3	1
13	P: Geoestadística	2	1



	P: Medias Centrográficas, interpolación A: Hoja de trabajo.		
14	P: Entrega de proyectos. P: Exposición de proyecto grupal A: Hoja de trabajo	2	1

P: Actividad Presencial		A: Autoformación
-------------------------	--	------------------



Ing. Agr. Luis Miguel Xiap López
Docente del Curso
División de Ciencia y Tecnología
CUNOC - USAC



M.Sc. Javier Estuardo Zuñiga
Coordinador Carrera Técnico Universitario en Agrimensura
División de Ciencia y Tecnología
CUNOC - USAC

