

| | | |
|---|--|-------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO: ESTADÍSTICA II</p> | DES: | AGROPECUARIA |
| | Programa(s) académico(s) | INGENIERO EN DESARROLLO TERRITORIAL |
| | Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i> | OBLIGATORIA |
| | Clave de la Materia: | IDT406 |
| | Semestre: | CUARTO |
| | Área en plan de estudios (B,P,E, O): | ESPECÍFICA |
| | Total de horas por semana: | 7 |
| | Laboratorio o Taller: | 2 |
| | h./semana trabajo presencial/virtual | 3 |
| | h./semana laboratorio/taller | 2 |
| | h. trabajo extra-clase: | 2 |
| | Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i> | 80 |
| | Créditos totales: | 6 |
| | Fecha de actualización: | 16 noviembre 2022 |
| Prerrequisito (s): | Matemáticas I, Matemáticas II, Estadística I | |

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Se pretende sensibilizar al estudiante de la Ingeniería en Desarrollo Territorial sobre la importancia del uso de las herramientas estadísticas en el ámbito social, económico, político y ambiental, despertando su interés en función a tareas fundamentales de la investigación como: la obtención de datos optimizando el tiempo y costo, utilización de métodos para organizar, procesar y analizar la información, concluir y comunicar la información por medio de documentos formales (reportes, presentación oral, artículos científicos, etc.); todo esto para la toma de decisiones. También se pretende lograr que el estudiante aprenda a utilizar los métodos que incluyen las formas para recolectar datos; la presentación clara, creativa y pertinente de la información con la ayuda de gráficas de acuerdo a su forma y combinación de colores, así como la descripción apropiada de las diversas características de ese conjunto de datos. Lo anterior, con el uso de las herramientas informáticas.

Desarrollar en el alumno las tareas de recolección, procesamiento, análisis e interpretación de datos numéricos para manejo de información, toma de decisiones y solución de problemas en las áreas social, económica, política y ambiental con apoyo de programas de cómputo para la aplicación estadística.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

Al término del curso el estudiante es competente para demostrar con fluidez y fundamento, la aplicación de métodos estadísticos, así como el razonamiento deductivo apoyándose del razonamiento inductivo para su estudio, interpretación, pronóstico y prospectiva de problemas o fenómenos de ocupación, intervención y planeación territorial.

OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:**Básica. Solución de problemas.**

- D1. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.
D2. Analiza los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones.

Profesional. Uso y operación de herramienta y equipo.

- D1. Maneja programas computacionales específicos del área.

Profesional . Manejo de sistemas de producción.

- D3. Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y estrategias para su mejoramiento continuo.
D8. Utiliza la información cualitativa y cuantitativa como herramienta en el análisis de fenómenos y en el diseño de los experimentos que se requieran para su estudio.

| DOMINIOS (Se toman de las competencias) | OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas) | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos) | EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO |
|---|--|--|--|--|
| D1. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. D2. Analiza los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones. D1. Maneja programas computacionales específicos del área. D3. Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y | Introducción al estudio de modelos. 1. Estadística aplicada y modelos estadísticos. a) Distinción entre estadística descriptiva e inferencial. b) Medición y escalas utilizadas para información estadística. c) Concepción de modelos estadísticos. d) Tipos de modelos. e) Elementos | Reflexión para reconocer la importancia de la estadística inferencial y sus modelos en su ámbito de aplicación. Capacidad de entender y explicar el uso de la estadística inferencial para el estudio de problemas territoriales. Comparación y diferenciación de estrategias de análisis y alternativas de estudio estadístico. Creatividad para plantear diversas opciones de solución. | Investigación sobre casos prácticos. Exposición docente y discente, solución de ejercicios. Aprendizaje basado en problemas, actividades en equipo. Discusión grupal, interpretación de resultados. | Problemario. Gráficas. Examen escrito. Manejo de software para el análisis estadístico y uso de aplicaciones. |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| <p>estrategias para su mejoramiento continuo. D8. Utiliza la información cualitativa y cuantitativa como herramienta en el análisis de fenómenos y en el diseño de los experimentos que se requieran para su estudio.</p> | <p>constitutivos para su formulación. f) Generalidades y modelos aplicados.</p> | <p>Disposición para comunicar en equipo estrategias de solución.</p> | | |
| <p>D1. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. D2. Analiza los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones. D1. Maneja programas computacionales específicos del área. D3. Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y estrategias para su mejoramiento continuo. D8. Utiliza la información cualitativa y cuantitativa como herramienta en el análisis de fenómenos y en el diseño de los experimentos que se requieran para su estudio.</p> | <p>Modelo de Regresión Lineal Simple y Múltiple. 1. Regresión Lineal Simple a) Método de mínimos cuadrados. b) Conceptos fundamentales y mecánica para su formulación. c) Ajuste, violación de supuestos y prueba de hipótesis. d) Cuantificación del error en la regresión lineal. e) Aplicación para el ajuste y estimación de modelos de regresión para una función polinomial. f) Estimación de funciones con el principio de mínimos cuadrados. 2. Regresión lineal múltiple. a) Método de</p> | <p>Desarrollar y solucionar ejercicios prácticos con el fin de habilitar con una base matemática instrumental suficiente, que muestre el dominio de los conceptos teóricos aprendidos para construir modelos lineales simples con expresiones cuantitativas aplicadas para la solución de problemas. Desarrollar y solucionar ejercicios prácticos con el fin de habilitar con una base matemática instrumental suficiente, que muestre el dominio de los conceptos teóricos aprendidos para construir modelos lineales múltiples con expresiones cuantitativas aplicadas para la solución de problemas.</p> | <p>Investigación sobre casos prácticos. Exposición docente y discente, solución de ejercicios. Aprendizaje basado en problemas, actividades en equipo. Discusión grupal, interpretación de resultados.</p> | <p>Problemario. Gráficas. Examen escrito. Manejo de software para el análisis estadístico y uso de aplicaciones.</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | <p>cuadrados.</p> <p>b) Conceptos fundamentales y mecánica para su formulación.</p> <p>c) Ajuste, violación de supuestos y prueba de hipótesis.</p> <p>d) Pronóstico.</p> | | | |
| <p>D1. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.</p> <p>D2. Analiza los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones.</p> <p>D1. Maneja programas computacionales específicos del área.</p> <p>D3. Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y estrategias para su mejoramiento continuo.</p> <p>D8. Utiliza la información cualitativa y cuantitativa como herramienta en el análisis de fenómenos y en el diseño de los experimentos que se requieran para su estudio.</p> | <p>Métodos Cuantitativos de Pronóstico: Series de Tiempo con Métodos Simples.</p> <p>a) Componentes de una serie de tiempo.</p> <p>b) Método de manos libres.</p> <p>c) Método de medias móviles.</p> <p>d) Métodos de suavización exponencial (simple y modificado)</p> <p>e) Método de Winter.</p> <p>f) Método de tasa de respuesta adaptada.</p> <p>g) Desestacionalidad de una serie y aplicaciones de los métodos.</p> <p>h) Introducción a métodos avanzados de series de tiempos.</p> | <p>Distinguir alternativas de estimación para analizar el comportamiento en el tiempo de una variable expresada por una serie de datos, considerando sus implicaciones para el pronóstico.</p> | <p>Investigación sobre casos prácticos.</p> <p>Exposición docente y discente, solución de ejercicios.</p> <p>Aprendizaje basado en problemas, actividades en equipo.</p> <p>Discusión grupal, interpretación de resultados.</p> | <p>Problemario.</p> <p>Gráficas.</p> <p>Examen escrito.</p> <p>Manejo de software para el análisis estadístico y uso de aplicaciones.</p> |

| FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas) | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos) |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Describir las estrategias de evaluación que se aplicarán en |

| | | | | | | | | | |
|---|--|----------------|-----|---------------------------|-----|-------------------|-----|-----------|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> • Infante Gil Said, Zarate de Lara Guillermo P. 2003. Métodos estadísticos un enfoque interdisciplinario. Editorial Trillas. Séptima reimpresión. (4) • Lincoln L. Chao 2002. Introducción a la estadística. Editorial Continental. Décima sexta reimpresión. (3) • Freund John E., Simon Gary A. Estadística elemental. Editorial Prentice Hall. Octava edición. (3) • Levin Richard I., Rubin David S. Estadística para administradores. Editorial Prentice Hall. Sexta edición. (3) • Spiegel Murray R. 2001. Estadística. Tercera edición. (3) • Little Thomas M., Hills F. Jackson, 2002. Métodos estadísticos para la investigación en la agricultura. Editorial Trillas. Cuarta reimpresión. (3) • Kohler Heinz. 1999. Estadística para negocios y economía. Editorial Continental. Tercera edición. (2) • http://www.economia-sniim.gob.mx <p>Nota: la cantidad entre paréntesis () indica la cantidad de libros actualmente en biblioteca.</p> | <p><i>cada objeto de estudio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pensamiento complejo. b) Uso de Tecnologías de la Información. c) Proyectos de investigación a través de tareas integradoras. <ul style="list-style-type: none"> • Enunciar los Instrumentos a utilizar para valorar las evidencias de desempeño. a) Examen escrito (2 exámenes). b) Portafolio de evidencias: entrega de estrategias de aprendizaje o evidencias (5 actividades en el objeto de estudio). c) Trabajo en clase (resolución de los ejercicios de clase). d) Proyecto aplicado a un tema de la carrera <ul style="list-style-type: none"> • <i>Describir la ponderación.</i> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Examen escrito</td> <td style="text-align: right;">30%</td> </tr> <tr> <td>Portafolio de evidencias:</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Trabajo en clase.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Proyecto.</td> <td style="text-align: right;">40%</td> </tr> </table> | Examen escrito | 30% | Portafolio de evidencias: | 15% | Trabajo en clase. | 15% | Proyecto. | 40% |
| Examen escrito | 30% | | | | | | | | |
| Portafolio de evidencias: | 15% | | | | | | | | |
| Trabajo en clase. | 15% | | | | | | | | |
| Proyecto. | 40% | | | | | | | | |

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA

| Objetos de Estudio | Semanas | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Introducción al estudio de modelos. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Modelo de Regresión Lineal Simple y Múltiple. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Series de Tiempo con Métodos Simples. | | | | | | | | | | | | | | | | |