

OFERENTE:	INGENIERIAS
ACTIVIDAD ACADÉMICA:	ESTADISITICA INFERENCIAL
CICLO:	TECNOLÓGICO
CÓDIGO:	03001232
NÚMERO DE CRÉDITOS:	2
PROFESOR:	JORGE LUIS BUSTOS GALINDO
CORREO ELECTRÓNICO:	jorge7_99@hotmail.com
HORARIO:	

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La Estadística se ha convertido en materia decisiva para el estudiante de ciencias naturales e ingenieriles, siendo parte fundamental en estudios relacionados con el tratamiento de información y la toma de decisiones a partir de la misma, razón que ha hecho que se incluya en el plan curricular y temático de la gran mayoría de carreras.

En la toma de decisiones a cualquier ámbito (científico, administrativo, gubernamental, social, personal, entre otros) la estadística cumple un papel fundamental en el desarrollo de competencias y habilidades para tal fin, ya que mediante el conocimiento y la aplicación de sus diferentes teoremas, modelados estadísticos y razonamiento critico, el estudiante tiene la capacidad para solucionar los problemas en estados de incertidumbre, productos del azar, adelantándose así, a la predicción matemática de eventos futuros.

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Establecer el concepto de estadística, así como sus principios y elementos básicos.

Estimar de manera razonable el valor de parámetros poblacionales basándose en evidencia maestral.

Evaluar el elemento de posibilidad asociado con la ocurrencia de ciertos eventos cuando se lleva acabo ciertos experimentos.

Aplicar criterios y métodos no parametritos en situaciones en donde la suposición de normalidad no se puede comprobar

Analizar la correlación y regresión lineal como una opción para la toma de decisiones.

PROBLEMAS QUE SE ABORDARÁN EN EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA.

1. ¿Donde y cuando se aplica los diferentes tipos de muestreo?
2. ¿Cuál es la aplicación de cada una de las distribuciones de muestreo para una población?
3. ¿Cuál es la aplicación de cada una de las distribuciones de muestreo para varias poblaciones?
4. ¿Cómo podemos determinar la utilización de una distribución de muestreo en la realización de estimadores?

5. ¿Qué utilidad tienen los estimadores en el análisis estadístico?
6. ¿Qué aplicación tiene los intervalos de confianza en el análisis estadístico?
7. ¿Qué procedimiento se debe seguir para probar hipótesis estadísticas para una población acompañadas de la medida de riesgo en la toma de decisiones?
8. ¿Qué procedimiento se debe seguir para probar hipótesis estadísticas para varias poblaciones acompañadas de la medida de riesgo en la toma de decisiones?
9. ¿Qué procedimiento se debe seguir para probar hipótesis estadísticas no paramétricas?
10. ¿Qué procedimiento se debe seguir para la prueba de hipótesis estadísticas Paramétricas para varias poblaciones acompañadas de la medida de riesgo en la toma de decisiones?
11. ¿Qué aplicación tiene la regresión lineal en el análisis estadístico?

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA

El estudiante tiene capacidad para comprender la información de un sistema de símbolos o diferentes formas de representar un objeto matemático u modelo, y se almacena en memoria secundaria de forma objetual simbólica lo cual significa que el objeto está asociado con formas notacionales.

Para la asignatura reconocerá la variable de estudio, reconocerá la información necesaria para el estudio de esta variable.

ARGUMENTATIVA

El estudiante tiene capacidad para justificar o encontrar razones para sostener un planteamiento referido a un objeto matemático y éste se almacena en memoria secundaria de forma objetual procedimental u objetual conceptual, lo cual significa que el objeto está asociado con procedimientos o con conceptos.

Para la asignatura responderá al correcto tratamiento del modelo visualizando dificultades, analizando la variable de estudio, decidiendo qué modelo a seguir, según las circunstancias planteadas por un particular y argumentara que elementos debe conseguir, cuál y por qué es su propuesta

PROPOSITIVA

El estudiante tiene la capacidad para plantear la estrategia a seguir seleccionado el modelo, responde a casos puntuales e infiere basándose en los resultados obtenidos en su planteamiento.

Diseñar experimentos estadísticos para determinar, analizar e interpretar estadígrafos de posición y dispersión poblacional con diferentes niveles de confianza probabilística.

Tomar dediciones con determinados niveles de confianza y de riesgo, basados en cálculos probabilísticas

Organizar y utilizar instrumentos de la estadística inferencial aplicados a variables de uso. Predecir comportamiento a futuro de variables críticas en los diferentes campos.

ARTICULACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA CON OTRAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO

El curso de estadística inferencial se articula con otras áreas disciplinares en la apropiación de técnicas para el análisis de datos que se refieren a determinada situación problema de estudio

METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

La metodología de la asignatura, busca la participación activa del estudiante para la comprensión de los conceptos matemáticos aplicados a su área de formación de la siguiente manera:

Realización de lectura acerca de los temas a tratar en clase, para que el estudiante se apropie del conocimiento. El estudiante debe ser consciente que su educación es en el sistema de créditos, por esta razón su trabajo en horas corresponderá como mínimo al doble del tiempo de las clases presenciales y lo deberá enfocar al estudio previo de las temáticas a complementar en clase. El docente al inicio del semestre deberá entregar al estudiante la programación semanal de la asignatura donde se encuentra la bibliografía en la que el estudiante puede encontrar los contenidos.

En las clases presenciales se realizara el estudio detallado de los temas presentados en el contenido, incluyendo el análisis de los ejemplos, problemas resueltos y la solución de los ejercicios propuestos por parte del docente. , y su asistencia será obligatoria.

Realización de guías, donde se analizarán situaciones de los temas tratados en clase, mediante la solución de problemas.

Realización de control de actividades de trabajo autónomo complementario, en el se realizará un control del estudio previo de los temas y la realización de los ejercicios asignados. Serán espacios para solucionar dudas y para complementar el trabajo independiente del estudiante.

PLANEACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE						
NUCLEOS DE APRENDIZAJE	PROPOSITOS DE FORMACIÓN	COMPETENCIAS (ACTUACIONES)	PROBLEMAS O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS	ACCIONES A DESARROLLAR (DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y CATEGORÍAS DE APRENDIZAJE	TIEMPOS DE TRABAJO POR CRÉDITOS: TUTORÍA, TRABAJO AUTÓNOMO, TRABAJO COLABORATIVO	BIBLIOGRAFÍA
1. POBLACIÓN Y MUESTRAS ALEATORIAS Población y muestra Muestreo aleatorio simple Media muestral y teorema del límite central.	Conocer las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de muestreo.	Identificar los diferentes tipos de muestreo.	¿Donde y cuando se aplica los diferentes tipos de muestreo?	Presentación de los temas por parte del docente. Aplicación en la realización de trabajo practico.	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS. Ed. Pearson Educación. MARTINEZ. Estadística y Muestreo. Ed. Ecoe Editores.
2. DISTRIBUCIONES MUESTRALES PARA UNA POBLACIÓN Distribución muestral de la media	Identificar las diferentes tipos de distribuciones de muestreo para utilizarlas adecuadamente en la realización	Analizar las clases de muestreo de una población.	¿Cuál es la aplicación de cada una de las distribuciones de muestreo para una población?	Presentación de los temas por parte del docente, realización de talleres en clase	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS. Ed. Pearson Educación.

Distribución muestral de la proporción Distribución muestral de la varianza.	de estimaciones					MARTINEZ Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO Ed. Ecoe Editores.
3. DISTRIBUCIONES MUESTRALES PARA VARIAS POBLACIONES Distribución muestral de diferencia de medias.	Identificar las diferentes tipos de distribuciones de muestreo para utilizarlas adecuadamente en la realización de estimaciones.	Aplicar en cada una de las distribuciones de muestreo para varias poblaciones.	¿Cuál es la aplicación de cada una de las distribuciones de muestreo para varias poblaciones?	. Presentación de los temas por parte del docente, realización de problemas por parte de los estudiantes para su posterior socialización	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS Ed. Pearson Educación MARTINEZ Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO Ed. Ecoe Editores.
4. Distribución muestral de diferencia de proporciones Distribución muestral de razón de varianzas.	Identificar las diferentes tipos de distribuciones de muestreo para utilizarlas adecuadamente en la realización de estimaciones.	Determinar la utilización de una distribución de muestreo en la realización de estimadores.	¿Cómo podemos determinar la utilización de una distribución de muestreo en la realización de estimadores?	Encontrar el intervalo que es solución de una ecuación de primer o segundo grado. Establecer relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS Ed. Pearson Educación MARTINEZ Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO Ed. Ecoe Editores.
5. ESTIMADORES PUNTUALES Y PROPIEDADES Estimadores Sesgo Eficiencia Consistencia Suficiencia Estimas de máxima verosimilitud.	Conocer los alcances y aplicaciones de la estadística inferencial y la aplicación de los estimadores	Aplicar la estadística inferencial y los estimadores de una población.	¿Que utilidad tienen los estimadores en el análisis estadístico?	Presentación de los temas por parte del docente, Talleres realizados por los estudiantes en clase y por fuera de ella. Practicas en sala de cómputo con software específico. Aplicación de los temas en trabajo practico.	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS Ed. Pearson Educación MARTINEZ Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO Ed. Ecoe Editores.

6. Primer Parcial	Retroalimentación para el estudiante y el docente de lo estudiado hasta la clase anterior	Diseñar herramientas para efectuar una coevaluación entre el docente y el estudiante	¿para conocer la evolución del tema y fijar estrategias de seguimiento?	Evaluación participativa en búsqueda de alternativas para aprendizaje	Tutoría 3 H	
7. INTERVALOS DE CONFIANZA Para medias Para proporciones Para varianzas.	Conocer los conceptos básicos de los intervalos de confianza y sus relaciones con los conceptos de confianza, probabilidad y error de estimación.	Aplicar los intervalos de confianza y sus relaciones con los conceptos de confianza, probabilidad y error de estimación.	¿ que aplicación tiene los intervalos de confianza en el análisis estadístico?	Presentación de los temas por parte del docente, Talleres realizados por los estudiantes en clase y por fuera de ella. Practicas en sala de cómputo con software específico. Aplicación de los temas en trabajo practico.	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS. Ed. Pearson Educación. MARTINEZ. Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO. Ed. Ecoe Editores.
8. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS PARA UNA POBLACIÓN Errores de decisión Pruebas de significancia Pruebas para medias Pruebas para proporciones Pruebas para varianzas	Utilizar los conceptos de intervalos de confianza y pruebas de hipótesis paramétricas acompañadas de la medida de riesgo que se corre en tomar dichas decisiones.	Tomar decisiones utilizando los conceptos de intervalos de confianza y pruebas de hipótesis paramétricas acompañadas de la medida de riesgo que se corre en tomar dichas decisiones.	¿Qué procedimiento se debe seguir para probar hipótesis estadísticas para una población acompañadas de la medida de riesgo en la toma de decisiones?	Presentación del docente de los temas acompañados de problemas y realización de, lectura sobre los tipos de error asociados con las pruebas de hipótesis para su posterior discusión, Talleres para realizar asignando problemas por grupos para su posterior presentación. Aplicación de los conceptos vistos en el trabajo practico.	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS. Ed. Pearson Educación. MARTINEZ. Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO. Ed. Ecoe Editores. MILLER Y FREUND. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS. Ed. Prentice Hall.
9. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS PARA VARIAS POBLACIONES	Utilizar los pasos de la prueba de hipótesis	Tomar decisiones a partir de la prueba de	¿Qué procedimiento se debe seguir para	Presentación del profesor de los temas acompañados	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Prueba de bondad de ajuste Diferencia de medias Diferencia de proporciones Razón de varianzas.	paramétricas en toma de decisiones.	hipótesis de una y de dos muestras.	probar hipótesis estadísticas para varias poblaciones acompañadas de la medida de riesgo en la toma de decisiones?	de problemas y realización de, lectura sobre los tipos de error asociados con las pruebas de hipótesis para su posterior discusión, Talleres para realizar asignando problemas por grupos para su posterior presentación. Aplicación de los conceptos vistos en el trabajo práctico.	2 Horas	PARA INGENIEROS Ed. Pearson Educación Superior MARTINEZ Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO Ed. Ecoe Editores. MILLER Y FREUND. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS Ed. Prentice Hall.
10. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS PARA VARIAS POBLACIONES Prueba de bondad de ajuste Diferencia de medias Diferencia de proporciones Razón de varianzas.	Conocer y validar hipótesis estadísticas sobre parámetros poblacionales.	Aplicar las hipótesis estadísticas en los parámetros poblacionales.	¿Qué procedimiento o se debe seguir para probar hipótesis estadísticas para varias poblaciones acompañadas de la medida de riesgo en la toma de decisiones?	Soluciona problemas sobre ecuaciones. Construcción de un mapa mental sobre el tema y sus relaciones con los temas anteriores	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS Ed. Pearson Educación Superior MARTINEZ Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO Ed. Ecoe Editores. MILLER Y FREUND. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS Ed. Prentice Hall.
11. Segundo Parcial	Retroalimentación para el estudiante y el docente de lo estudiado hasta la clase anterior	Diseñar herramientas para efectuar una coevaluación entre el docente y el estudiante	¿Para conocer la evolución del tema y fijar estrategias de seguimiento?	Evaluación participativa en búsqueda de alternativas para aprendizaje	Tutoría 3 H	
12. ESTADÍSTICA NO PARAMETRICA Prueba del signo Prueba de	Tomar decisiones utilizando los conceptos de	Aplicar los procedimientos que se debe seguir para	¿Qué procedimiento o se debe seguir para	Presentación de los temas por parte del docente	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

aleatoriedad Prueba de bondad de ajuste.	intervalos de confianza y pruebas no paramétricas, acompañadas de la medida de riesgo que se corre en tomar dichas decisiones.	probar hipótesis estadísticas no paramétricas.	probar hipótesis estadísticas no paramétricas ?	acompañado de ejercicios, realización de talleres en clase.	2 Horas	PARA INGENIERERÍA Ed. Pearson Educación MARTINEZ, Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO Ed. Ecoe Editores. MILLER Y FREUND. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIERERÍA Ed. Prentice Hall.
13. PRUEBAS PARAMÉTRICAS PARA VARIAS POBLACIONES Prueba U Prueba H.	Tomar decisiones utilizando los conceptos de intervalos de confianza y pruebas de hipótesis paramétricas y no paramétricas, acompañadas de la medida de riesgo que se corre en tomar dichas decisiones.	Utilizar las pruebas de hipótesis paramétricas y no paramétricas, acompañadas de la medida de riesgo que se corre en tomar dichas decisiones.	¿Qué procedimiento se debe seguir para la prueba de hipótesis estadísticas paramétricas para varias poblaciones acompañadas de la medida de riesgo en la toma de decisiones	Presentación de los temas por parte del docente, acompañados de problemas resueltos, talleres a realizar en clase, práctica en sala de cómputo en paquete estadístico. Aplicación en trabajo práctico.	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIERERÍA Ed. Pearson Educación MARTINEZ, Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO Ed. Ecoe Editores. MILLER Y FREUND. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIERERÍA Ed. Prentice Hall.
14. AJUSTE POR CURVAS DE MÍNIMOS CUADRADOS Regresión lineal Regresión cuadrática Regresión Múltiple.	Tomar los conceptos básicos asociados al modelo de regresión simple.	Aplicar la regresión lineal en el análisis estadístico.	¿Qué aplicación tiene la regresión lineal en el análisis estadístico?	Presentación de los temas por parte del docente acompañada de ejemplos aplicados a la carrera, talleres en clase y realización de práctica en sala de cómputo con uso de paquete	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIERERÍA Ed. Pearson Educación MARTINEZ, Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO Ed. Ecoe Editores. MILLER Y FREUND.

						PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS Ed. Prentice Hall.
15. INFERENCIA DE REGRESIÓN Covarianza y coeficiente de correlación límites de predicción inferencia sobre el coeficiente de correlación.	Tomar los conceptos básicos asociados al modelo de regresión simple.	Aplicar la regresión, covarianza y coeficiente de correlación en límites de predicción, inferencia sobre el coeficiente de correlación en el análisis estadístico.	¿Que aplicación tiene la regresión lineal en el análisis estadístico?	Presentación de los temas por parte del docente acompañada de ejemplos aplicados a la carrera, talleres en clase y realización de practica en sala de computo con uso de paquete	Tutoría 3 H Autónomo 6 H Colaborativo 2 Horas	WALPOLE. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS Ed. Pearson Educación MARTINEZ. Ciro. ESTADÍSTICA Y MUESTREO Ed. Ecoe Editores. MILLER Y FREUND. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS Ed. Prentice Hall.
16. Tercer Parcial	Retroalimentación para el estudiante y el docente de lo estudiado hasta la clase anterior	Diseñar herramientas para efectuar una coevaluación entre el docente y el estudiante	¿Para conocer la evolución del tema y fijar estrategias de seguimiento?	Evaluación participativa en búsqueda de alternativas para aprendizaje	Tutoría 3 H	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación diagnóstica: Para establecer el nivel de conocimientos que el estudiante tiene a cerca del tema.

Evaluación formativa: Le permite al docente y al estudiante detectar las fortalezas y debilidades. Evaluación de acuerdo con la exigencia de la institución para cualificar el nivel de competencias y está compuesta por tres cortes, Primer corte 30%, segundo corte 30% y tercer corte 40% y la escala de las mismas es de 1 a 5. Lo anterior debe estar directamente relacionado con la metodología, los acuerdos pedagógicos logrados al inicio del curso y lo consagrado en el reglamento estudiantil.