

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

FACULTAD DE: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE: LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

PLANEACIÓN DEL CONTENIDO DE CURSO**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

| | | |
|---|----------|--------------------------------|
| NOMBRE | : | ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA |
| CÓDIGO | : | 22340 |
| SEMESTRE | : | PRIMERO |
| NUMERO DE CRÉDITOS | : | DOS |
| PRERREQUISITOS | : | NINGUNO |
| HORAS PRESENCIALES DE ACOMPañAMIENTO DIRECTO | : | 2 |
| ÁREA DE FORMACIÓN | : | PROFESIONAL |
| TIPO DE CURSO | : | PRESENCIAL |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | : | AGOSTO 2016 |

2. DESCRIPCIÓN:

En la primera unidad, se analizan los conceptos básicos y la terminología propia de la estadística, en el capítulo dos se estudia todo el proceso de tabulación, representación gráfica y las principales medidas de posición, dispersión y forma cuando se analiza variables unidimensionales. En la unidad tres se sigue en mismo análisis considerado en la unidad dos, pero ahora considerando variables bidimensionales; se considera además la regresión como una poderosa herramienta para la realización de predicciones.

3. JUSTIFICACIÓN

En la vida diaria, los diversos fenómenos de orden económico, social, educativo, biológico, entre otros, aparecen, se transforman y finalmente desaparecen. Para tan abundante y complejo material es preciso tener un registro ordenado y continuo, a fin de conseguir en un momento dado los datos necesarios para un estudio de lo que ha sucedido, sucede o puede suceder. Para ello se requiere contar con un método, con un conjunto de reglas o principios, que nos permita la observación, el ordenamiento, la

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

cuantificación y el análisis de dichos fenómenos. La estadística es una disciplina que diseña los procedimientos para la obtención de los datos, como así mismo proporciona las herramientas que permiten extraer la información. Se pretende lograr un aprendizaje significativo con la construcción de objetos de aprendizaje en cada uno de las unidades del curso, además, del apoyo de herramientas de software estadístico existentes en el mercado.

4. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Proporcionar a los estudiantes del programa de Matemáticas las herramientas estadísticas necesarias para la descripción y análisis de información proveniente de diferentes medios, en procesos de investigación y, en general, en la toma de decisiones.

5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

El Matemático en formación es capaz de describir la información cualitativa y cuantitativa, así como, de comprender los fenómenos observables con el fin de que los pueda aplicar en la solución de problemas y en la asimilación de nuevos conocimientos.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

6. PLANEACIÓN DE LAS UNIDADES DE FORMACIÓN

- Clases magistrales.
- Talleres asistidos para la resolución de problemas
- Presentación y análisis del tema.
- Discusiones grupales sobre el tema.
- Exposiciones sobre temas asignados.
- Ejercicios de fijación y aplicación.
- Asignación de tareas.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. BÁSICA

- GEORGE CANAVOS. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. McGraw-Hill.
- SPIEGEL, MR. 1991. ESTADÍSTICA. R. HERNÁNDEZ (trad.). Editorial McGraw-Hill-Interamericana. Madrid.
- RODRIGUEZ, I., SÁNCHEZ, L., PINZÓN, J.A. & Y. O. DE BRAVO. 1991. Las matemáticas en la química: proyecto de investigación docente. Universidad nacional de Colombia. Santafé de Bogotá, D.C.
- HUMBERTO LLINAS SOLANO, CARLOS ROJAS ÁLVAREZ. 2009. Estadística descriptiva y distribuciones de probabilidad.
- WACKERLY, MENDENHALL, SCHEAFFER. 2010. Estadística Matemática con Aplicaciones.
- BLANCO, LILIANA. (2004). Probabilidad. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá.

7.2. COMPLEMENTARIA

- TRIOLA, MARIO F. Estadística. Editorial Pearson Educación.



FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

- NEWBOLD, PAUL. Estadística para administración y economía. Editorial Pearson Educación.
- LEVINE, DAVID M. Estadística para administración. Editorial Pearson Educación.
- JOHNSON, RICHARD ARNOLD. Probabilidad y estadística para ingenieros de Miller y Freud. Editorial Pearson Educación.
- PEÑA, DANIEL. R. A. FISHER: la estadística en la investigación científica.
- CHORRO GASCÓ, JUAN LUIS. Estadística aplicada a Psicología.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

| UNIDAD 1. Generalidades de la estadística | | TIEMPO: 4 semanas | | |
|--|---|--|--|---|
| COMPETENCIA | CONTENIDOS | ESTRATEGIAS DIDACTICAS | INDICADORES DE LOGROS | ESTRATEGIAS EVALUATIVAS |
| <p>Cognitivas, para entender los conceptos básicos e historia de la estadística.</p> <p>Interpretativa, para identificar la información presentada en tablas y gráficas.</p> <p>Argumentativa, para explicar los procedimientos para determinar las principales medidas utilizadas en estadística.</p> <p>Propositiva para dar solución a problemas planteados que lo lleve a:</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la estadística. 2. Definición e historia de la estadística 3. Conceptos generales 4. Escalas de medición usadas en estadística | <p>Al inicio de la clase: promoviendo el dialogo para obtener información sobre lo que conocen acerca del tema a desarrollar durante la misma.</p> <p>en el proceso de la clase: resolviendo en el tablero ejemplos ilustrativos para que obtengan conclusiones</p> <p>Luego del dialogo y la observación. comunicándoles sus dificultades en forma individual estimulando el trabajo en grupo para que demuestren su capacidad creativa y participativa</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el concepto de estadística y su aparición en diferentes contextos. • Indica algunas de las prácticas que deben observarse para la recolección de datos. • Interpreta las diferentes escalas de medición utilizadas en estadística. • Presenta una visión amplia de estudio de la estadística y sus aplicaciones. | <p>La evaluación en el curso será un proceso constante y sistemático a través del cual se puede apreciar el grado de desarrollo del estudiante y de las modificaciones que se producen en éste como consecuencia del proceso educativo y de la interacción del mismo con su medio natural y social.</p> <p>Teniendo en cuenta que la universidad, posee un sistema de evaluación cuantitativa, se utiliza el formato pertinente para la calificación definitiva, 30%(primer parcial), 40%(Quía,</p> |

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

| | | | | |
|--|--|---|--|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar análisis descriptivos unidimensionales a partir del conocimiento de un conjunto de datos. • Seleccionar los métodos más apropiados para ser usados en un análisis estadístico descriptivo. • Seleccionar los métodos más apropiados para ser usados en un análisis estadístico para determinación la estructura de dependencia. | | <p>-estimulando el uso de su imaginación al final de la clase: motivando su participación en la evaluación.</p> <p>-Consulta de asignación de actividades extraclases en el SICVI</p> | | <p>talleres), 30% (examen final).</p> |
|--|--|---|--|---------------------------------------|

UNIDAD 2. Estadística descriptiva unidimensional

TIEMPO: 6 semanas

| COMPETENCIA | CONTENIDOS | ESTRATEGIAS DIDACTICAS | INDICADORES DE LOGROS | ESTRATEGIAS EVALUATIVAS |
|-------------|------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
|-------------|------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| <p>Cognitivas, para entender los conceptos básicos e historia de la estadística. Interpretativa, para identificar la información presentada en tablas y gráficas. Argumentativa, para explicar los procedimientos para determinar las principales medidas utilizadas en estadística. Propositiva para dar solución a problemas planteados que lo lleve a</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar análisis descriptivos unidimensionales a partir del conocimiento de un conjunto de datos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tabulación de datos. 2. Tablas de frecuencia para datos no agrupados. 3. Tablas de frecuencia para datos agrupados. 4. Representaciones gráficas: histogramas, diagrama de barras, ojivas, diagrama circular. 5. Medidas de tendencia central. • Medidas de posición y forma. 6. Medidas de dispersión | <p>Las clases estarán orientadas fundamentalmente a la solución de problemas, es decir con marcado énfasis al empirismo; se enseñará primero conceptos y luego métodos. También se pretende seguir algunas de las siguientes sugerencias de tipo general: conocer el auditorio, proporcionar enseñanza de manera amigable, incentivar el aprendizaje interactivo, proveer ejemplos relevantes, mostrar energía y entusiasmo en la clase, salpicar de humor las clases,</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Redacta el análisis estadístico descriptivo unidimensional, mostrando e interpretando la organización de los datos, el cálculo las diferentes medidas y describiendo las distintas técnicas para realizar un análisis exploratorio de datos. | <p>Se evalúan todas las actividades desarrolladas durante las clases y las de trabajo independiente, a fin de incentivar, motivar y enamorar al estudiante hacia la investigación estadística, traducidas en: Evaluación Formativa, y, evaluación sumativa, con el objeto de presentar una calificación definitiva para el segundo parcial.</p> |
|---|--|--|--|---|

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar los métodos más apropiados para ser usados en un análisis estadístico descriptivo. | | <p>ajustar las clases en longitud y tiempo de acuerdo a las restricciones existentes, minimizar la toma de notas entregando a los estudiantes el material apropiado, recibir retroalimentación, ser accesible a los estudiantes, proveer una ambiente agradable de aprendizaje.</p> <p>-Consulta de asignación de actividades extraclases en el SICVI</p> | | |
|--|--|---|--|--|

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

UNIDAD 3. Estadística descriptiva bidimensional **TIEMPO: 6 semanas**

| COMPETENCIA | CONTENIDOS | ESTRATEGIAS DIDACTICAS | INDICADORES DE LOGROS | ESTRATEGIAS EVALUATIVAS |
|--|--|---|---|--|
| <p>Cognitivas, para entender los conceptos básicos e historia de la estadística. Interpretativa, para identificar la información presentada en tablas y gráficas. Argumentativa, para explicar los procedimientos para determinar las principales medidas utilizadas en estadística. Propositiva para dar solución a problemas planteados que lo lleve a</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar análisis descriptivos bidimensionales a partir del conocimiento de un conjunto de datos. | <ol style="list-style-type: none"> Tabulación de datos. Distribuciones marginales y condicionadas. Independencia de variables Representaciones gráficas Covarianza, Regresión y correlación. Coefficiente de determinación. Regresión y correlación lineal Coefficiente de correlación lineal de Pearson | <p>Las clases estarán orientadas fundamentalmente a la solución de problemas, es decir con marcado énfasis al empirismo; se enseñará primero conceptos y luego métodos.</p> <p>También se pretende seguir algunas de las siguientes sugerencias de tipo general: conocer el auditorio, proporcionar enseñanza de manera amigable, incentivar el aprendizaje interactivo, proveer ejemplos relevantes, mostrar energía y entusiasmo en la clase, salpicar de humor las clases, ajustar las clases en</p> | <ul style="list-style-type: none"> Redacta el análisis estadístico descriptivo bidimensional, mostrando e interpretando la organización de los datos, el cálculo las diferentes medidas y describiendo las distintas técnicas para realizar un análisis exploratorio de datos. | <p>Se evalúan todas las actividades desarrolladas durante las clases y las de trabajo independiente, a fin de incentivar, motivar y enamorar al estudiante hacia la investigación estadística. Para la calificación definitiva del tercer parcial se realizara un prueba escrita, con ejercicios de la unidad aplicados a la vida real</p> |

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| <p>Seleccionar los métodos más apropiados para ser usados en un análisis estadístico descriptivo bidimensional.</p> | | <p>longitud y tiempo de acuerdo a las restricciones existentes, minimizar la toma de notas entregando a los estudiantes el material apropiado, recibir retroalimentación, ser accesible a los estudiantes, proveer una ambiente agradable de aprendizaje.</p> <p>-Consulta de asignación de actividades extraclases en el SICVI</p> | | |
|---|--|---|--|--|