

| | | | |
|--|---|----------|---------------|
| | Proceso: Formulación del Currículo y Plan de Estudios Guía de Cátedra | Código: | DOC11-FO-01 |
| | | Versión: | 3 |
| | | Fecha: | 23/05/2019 |
| | | Hoja: | Página 1 de 4 |

| 1. Identificación del Curso/ Módulo | | | |
|--|---------------------------------------|---|------------------------------|
| Nombre del Curso/ Módulo: ESTADISTICA | Línea de conocimiento: ESTA | Código de materia: ESTA 19016 | Número de créditos: 8 |
| Facultad/ Departamento | SIN ESCUELA DESIGNADA | | |
| Programa que Administra el curso o módulo | DPTO DE CIENCIAS BASICAS | | |
| Niveles de Formación | Técnico Profesional | | Especialización |
| | Tecnológico Profesional | | Maestría |
| | Profesional | X | Doctorado |
| Modalidad | Presencial | Dual | Virtual X |
| Número de horas con acompañamiento del profesor: 128 | | Número de horas de trabajo independiente: 256 | |
| Fecha de actualización de la guía: 04/04/2022 | | | |

| 2. Conocimientos previos requeridos para el curso |
|---|
| NINGUNO |

| 3. Justificación |
|--|
| <p>El objetivo de este curso es proporcionar técnicas y herramientas estadísticas que puedan ser de utilidad al estudiante para un mejor desempeño en su especialidad o actividades profesionales posteriores. El avance científico se ha incrementado rápidamente haciendo que los problemas económicos, comerciales y de la producción requieran del análisis cualitativo y cuantitativo en forma ágil y eficiente, lo que hace importante para el estudiante de pregrado tener un conocimiento básico y práctico de la estadística. Además del valor intrínseco de la Estadística como disciplina, existen al menos cuatro motivos para que los estudiantes utilicen esta materia: ¿ En primera instancia, se puede considerar como una herramienta de trabajo, inmediata y práctica. La estadística nos permite realizar contrastes o pruebas que apoyan las hipótesis de nuestro trabajo y nos ayuda en la interpretación y evaluación de datos. ¿ Como herramienta en la solución de problemas. La escala limitada, que usualmente es propia de la investigación, necesita de medios estadísticos para la adecuación de los datos del problema de forma que revelen la información importante para su resolución. Es conveniente hacer notar que mediante la Estadística no podemos obtener una prueba teórica de un fenómeno, pero si determinar cómo mejorar los ensayos y métodos de obtención de datos para deducir nuestros posibles resultados teóricos. ¿ La Estadística también es utilizada en la investigación teórica, pues la teoría predice lo que se espera observar en circunstancias determinadas. ¿ Para la comprensión y utilización de la experimentación. Los informes técnicos y de la investigación aplicada conllevan la utilización de la Estadística. El profesional y el estudiante de la disciplina deben estar familiarizados con la Estadística para saber interpretarlos y conocer bajo que premisas se puede aplicar un método particular</p> |

| 4. Competencias de formación | | |
|------------------------------|--|--|
| Id | Competencia | Resultado de aprendizaje esperado |
| 1 | 1. Obtener información de un conjunto de datos mediante una medida, o una tabla o un gráfico | 1 - 1.1 Clasifica las variables de acuerdo con la naturaleza de sus datos. 2 - 1.2 Resume un conjunto de datos mediante una medida, o una tabla o un gráfico 3 - 1.3 Aplica los conceptos en un contexto de resolución de problemas, análisis de información y toma de decisiones. |
| 2 | 2. Calcular el valor real asociado a la posibilidad de ocurrencia de un suceso | 1 - 2.1 Obtiene la probabilidad de ocurrencia de un evento. 2 - 2.2 Resuelve correctamente problemas relacionados con experimentos aleatorios que cumplen con las propiedades de modelos de variables aleatorias discretas como el Binomial, el Hipergeométrico y el de Poisson; y de variables aleatorias continuas como el Uniforme y el Normal. 3 - 2.3 Caracteriza la distribución de probabilidad de todas las posibles medias o proporciones muestrales para un tamaño de muestra determinado. |

| Id | Competencia | Resultado de aprendizaje esperado |
|----|---|---|
| 3 | 3. Inferir sobre toda una población a partir de los datos de una muestra aleatoria representativa y asociando una probabilidad. | 1 - 3.1 Estima con un nivel de confiabilidad específico un parámetro poblacional. 2 - 3.2 Toma la decisión acertada, respeto del cambio de un parámetro mediante la aplicación del proceso de contraste de hipótesis 3 - 3.3 Aplica correctamente los modelos de regresión y correlación que le permiten respectivamente pronosticar la variable de interés y determinar el grado de asociación entre las variables |

5. Contenidos

| Id | Unidad de aprendizaje | Temáticas |
|----|--|---|
| 1 | UNIDAD No. 1: RESUMEN DE DATOS | <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Estadística • Medidas de resumen • Distribuciones de frecuencia agrupada • Gráficos Estadísticos • Tablas de contingencia • Coeficiente de asimetría • Coeficiente de curtosis |
| 2 | UNIDAD No. 2: PROBABILIDADES | <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos • Definición de probabilidad • Enfoques para asignar la probabilidad • Reglas para calcular probabilidades • Teorema de Bayes • Principios de Conteo |
| 3 | UNIDAD No. 3: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Variables aleatorias • Definición de distribución de probabilidad • Distribuciones discretas de probabilidad • Valor esperado y varianza de una distribución discreta de probabilidad • Distribución Binomial de probabilidad • Distribución Hipergeométrica de probabilidad • Distribución de Poisson de probabilidad • La familia de distribuciones de probabilidad Uniforme • La familia de distribuciones de probabilidad Normal • Distribución de probabilidad Normal estándar • Distribución muestral de la Media • Distribución Muestral de la Proporción |
| 4 | UNIDAD NO. 4: ESTIMACIÓN Y MUESTREO | <ul style="list-style-type: none"> • Estimación para la media poblacional. 4.2 Estimación para la proporción poblacional • Estimación para la varianza poblacional 4.4 Conceptos generales del Muestreo • Muestreo probabilístico 4.6 Muestreo no probabilístico |
| 5 | UNIDAD No. 5: PRUEBA DE HIPOTESIS | <ul style="list-style-type: none"> • Para la media poblacional • Para la proporción poblacional • Para la diferencia de dos medias poblacionales • Para la diferencia de dos proporciones poblacionales |

| Id | Unidad de aprendizaje | Temáticas |
|-----------|------------------------------------|---|
| 6 | UNIDAD No. 6: ANALISIS DE VARIANZA | • Conceptos generales • Análisis de varianza de un factor (ANOVA) |
| 7 | UNIDAD NO. 7: REGRESION LINEAL | • Regresión Lineal Simple • Regresión Lineal Múltiple |

| 6. Evaluación y calificación | |
|---|-------------------|
| Actividades o tipos de actividades | Porcentaje |
| UNIDAD 1 Actividad autocontenida U1 Rae 1.1 y Rae 1.2 Quiz 1 +Actividad orientada por el profesor U1 Rae 1.1 y Rae 1.2. Estadística Descriptiva Actividad grupal | 9 |
| UNIDAD 2 Actividad autocontenida U2 Rae 2.1, Rae 2.2 y Rae 2.3 Quiz 2 + Actividad orientada por el profesor U2 Rae 2.1, Rae 2.2 y Rae 2.3. Probabilidades Actividad grupal | 9 |
| Actividad orientada por el profesor U2 Rae 2.1, Rae 2.2 y Rae 2.3. Foro 1 Ejemplo marco teórico de las probabilidades.+ UNIDAD 3 Actividad autocontenida U3 Rae 3.1, Rae 3.2 y Rae 3.3 Quiz 3 | 8 |
| Actividad orientada por el profesor U3 Rae 3.1, Rae 3.2 y Rae 3.3. Distribuciones de Probabilidad Actividad grupal + Actividad orientada por el profesor U3 Rae 3.1, Rae 3.2 y Rae 3.3. Foro 2 Caso distribución de probabilidad Normal | 7 |
| UNIDAD 4 Actividad autocontenida U4 Rae 4.1, Rae 4.2 y Rae 4.3 Quiz 4 + Actividad orientada por el profesor U4 Rae 4.1, Rae 4.2 y Rae 4.3. Estimación Actividad Grupal | 9 |
| UNIDAD 5 Actividad autocontenida U5 Rae 5.1, Rae 5.2 y Rae 5.3 Quiz 5 Actividad orientada por el profesor U5 Rae 5.1, Rae 5.2 y Rae 5.3. Prueba de Hipótesis Actividad grupal | 9 |
| Actividad orientada por el profesor U5 Rae 5.1, Rae 5.2 y Rae 5.3. Foro 3 Cuestiones éticas del modelo de Prueba de hipótesis UNIDAD 6 Actividad autocontenida U6 Rae 6.1, Rae 6.2 y Rae 6.3 Quiz 6 | 8 |
| Actividad orientada por el profesor U6 Rae 6.1, Rae 6.2 y Rae 6.3. Análisis de Varianza Actividad Grupal UNIDAD 7 Actividad autocontenida U7 Rae 7.1, Rae 7.2 y Rae 7.3 Quiz 7 | 9 |
| Actividad orientada por el profesor U7 Rae 7.1, Rae 7.2 y Rae 7.3. Regresión Lineal Actividad Grupal EXAMEN FINAL U1 U2 U3 U4 U5 U6 U7 | 32 |

7. Bibliografía

Estadística aplicada a los Negocios y a la Economía. Lind, Marchal, Wathen. Editorial Mc Graw Hill.2015

Estadística para Administración. David M. Levine, Timothy C Krehbiel, Berenson, L Mark. Editorial Prentice Hall. 2014

¿ Estadística para negocios. John Hanke, Artur Reitsch. Editorial Mc Graw Hill.

¿ Estadística aplicada a los negocios y a la economía. Allen L. Webster. Mc Graw Hill. Colombia.

¿ Estadística para los negocios y la economía. Paul Newbold. Prentice Hall. España

8. Observaciones

Los instrumentos de evaluación (Quices, talleres y exámenes): Se evaluarán a través de una Rubrica de Evaluación o tabla valorativa. LAS HORAS DE TUTORIA Y ASESORIA SE ESTABLECERAN EN COMUN ACUERDO CON LOS ESTUDIANTES.