

1 IDENTIFICACIÓN

1.1 Código	1.2 Nombre	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
04026705	ESTADÍSTICA	Ninguno	Ninguno
No. Créditos	HADD	HTI	Proporción HADD:HTI
			1:2
Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/>	Optativo <input type="checkbox"/>	Libre <input type="checkbox"/>	
Teórico <input checked="" type="checkbox"/>	Practico <input type="checkbox"/>	Teórico/Practico <input type="checkbox"/>	
1.5 Unidad Académica Responsable del Curso			
Centro para la Regionalización de la Educación y las Oportunidades CREO			
1.6 Área de Formación			
ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA			
1.7 Componente			No aplica <input type="checkbox"/>
Fundamentos Generales			
1.8 Objetivo General			
<p>El curso de Estadística pretende proporcionar al estudiante los elementos necesarios para el conocimiento y dominio de las técnicas básicas de Estadística, con el objetivo de que lo ayuden en su ejercicio profesional a la hora de tomar decisiones en cualquier contexto.</p> <p>Se abordan los principales conceptos estadísticos que sirven para la descripción, resumen y comprensión de la información disponible. Por tanto, se espera que el estudiante comprenda los conceptos básicos de la estadística descriptiva, organización de datos, medidas de tendencia central, de dispersión y análisis e interpretación de gráficos. De igual modo se provee al estudiante de conocimientos sobre probabilidad de eventos simples de modo que este en capacidad de tomar decisiones asertivas en situaciones de incertidumbre.</p>			

1.9 Objetivos Específico

- Analizar y resolver problemas que involucre información estadística en distintos formatos (tablas, graficas, etc.) con el fin de aplicarlos a diferentes contextos: personal, laboral, social, científico, etc.
- Analizar y resolver problemas de probabilidad con el fin de presentar argumentos válidos y tomar decisiones en situaciones de incertidumbre, de azar, de riesgo o de ambigüedad por falta de información confiable, en las que no es posible predecir con seguridad lo que va a pasar.
- Comprender el lenguaje sobre la fundamentación estadística, elaborar informes resumidos e interpretar gráficamente la información procesada.
- Desarrollar casos que involucren aplicaciones de la estadística descriptiva y la teoría de la probabilidad.
- Utilizar apropiadamente terminología estadística.
- Realizar e interpretar apropiadamente gráficas y tablas estadísticas.
- Calcular e interpretar apropiadamente porcentajes, índices, medidas estadísticas y probabilidades.
- Describir y diagnosticar una realidad por medio de las herramientas que ofrece la estadística descriptiva y la teoría de la probabilidad.

2 Justificación (Max 600 palabras).

Este curso se considera fundamental por su aporte de carácter científico y de aplicabilidad a diferentes las áreas académicas; así mismo, su importancia al momento de diseñar informes de carácter cuantitativos.

Los fundamentos estadísticos son esenciales como formación complementaria en cualquiera de las ciencias, por lo tanto se considera un lenguaje universal donde su manejo y aplicación refuerza la actividad académica.

3 Competencias a Desarrollar

3.1 Competencias Genéricas

Nivel cognitivo

- Implementar instrumentos y técnicas del análisis descriptivo de la información que se dispone de un determinado fenómeno.
- Reflexionar de forma crítica sobre los datos que se le presenten en diferentes situaciones.
- Sistematizar la información numérica.

Nivel práctico

Resolución de problemas a través de:

- Habilidad para argumentar los procesos involucrados en la resolución de problemas de cálculo numérico e interpretación de gráficas.
- Formulación y ejecución de planes y estrategias para resolver situaciones aleatorias y de probabilidad de eventos simples.

Nivel Valorativo.

- Capacidad de aprender.
- Capacidad de trabajar en equipo en la consecución de soluciones apropiadas a las diferentes situaciones matemáticas o sociales que enfrentan en su proceso formativo y en su diario vivir.
- Capacidad de crear comunidades de aprendizaje colaborativo en torno al conocimiento matemático.

3.2 Competencias Específicas

- Conocer los conceptos básicos de población, muestra, variable y estadística.
- Distinguir los distintos tipos de variables y datos.
- Agrupar la información estadística disponible en tablas de frecuencias.
- Seleccionar el gráfico más adecuado a la tipología de los datos analizados.
- Saber resumir una muestra estadística mediante medidas de tendencia y dispersión.
- Analizar datos de una y dos variables.
- Entender el uso de métodos gráficos para mostrar los rasgos importantes de una muestra.
- Resolver problemas de probabilidad.

4 Contenido y Créditos Académicos

UNIDADES TEMÁTICAS		TEMAS	CARGA ACADÉMICA				
Nombre	N	Nombre	TIEMPOS				TOTAL
			H.A.D.D.		H.T.I.		
			T	P	T	P	
Conceptos básicos de estadística y organización de datos	1.1	Introducción a la estadística. Estadística Descriptiva Vs Estadística Inferencial					
	1.2	Conceptos básicos: Población, muestra, variables y medidas					
	1.3	Organización de los Datos.					
	1.4	Tablas de distribución de frecuencias para datos no agrupados.					
	1.5	Tablas de distribución de frecuencias para datos agrupados.					
Medidas de tendencia central y dispersión	2.1	Media, moda y mediana					
	2.2	Rango, varianza y desviación estándar					
	2.3	Coefficiente de variación					
Análisis e interpretación de gráficos estadísticos	3.1	Representaciones gráficas de datos estadísticos: Circulares, de barras, poligonales, curvas y pictogramas.					
	3.2	Interpretación y lectura de gráficos estadísticos					
	3.3	Tablas de contingencia					
Introducción a la Probabilidad	4.1	Operaciones entre conjuntos (Diagramas de Venn)					
	4.2	Definiciones y conceptos de Probabilidad					
	4.3	Experimentos y tipos de experimentos					
	4.4	Espacio muestral. Diagrama de árbol.					
	4.5	Eventos y tipos de eventos					
	4.6	Técnicas de conteo: Permutaciones y combinaciones.					
	4.7	Probabilidad de un evento. Regla de Laplace					
TOTAL							
TOTAL CRÉDITOS ACADÉMICOS							

5 Prácticas Académicas (Laboratorios y Salida de Campo)

Temática	Actividad	Tema	Recursos	Tiempo (h)	Semana
NO APLICA					

6 Metodología (máximo 600 palabras)

Se toman como referencia las teorías constructivistas las cuales reconocen que el conocimiento es una construcción activa del sujeto. Es decir, el docente asume que su rol no es el de mero transmisor de conocimientos que deben ser acumulados por los estudiantes sino que debe posibilitar el proceso por parte del estudiante *construir* conocimiento desde los recursos de la experiencia y la información que recibe. No se trata, metodológicamente hablando, de que los estudiantes decodifiquen información recibida, sino que se apropien de ella y puedan hacer cosas a partir de la misma.

Se aplica la metodología de estudio denominada **flipped classroom o también conocida como aula invertida**, este modelo pedagógico nos permite incentivar que los estudiantes aprendan haciendo y no memorizando, permitiendo:

- Una mayor consolidación del conocimiento el cual se realizan de forma holística.
- Favorece la diversidad del aula.
- Aprendizaje para toda la vida, al existir una dinámica entre los estudiantes por los roles co-constructores de conocimiento con la docente.
- Desarrollo de las competencias transversales por el trabajo colaborativo e individual.

Los encuentros se realizan en dos momentos: Sincrónico y Asincrónico, es por ello que, las **estrategias didácticas** utilizadas para el desarrollo del curso son:

Foros de discusión o tableros de discusión virtuales, Creación de experiencias digitales (videos-podcast), Revisión de material didáctico, Guías de Aprendizaje, entre otros.

QUE SE EXIGE DEL ESTUDIANTE: Lectura comprensiva de textos escritos, revistas e información en base de datos. Consulta permanente de fuentes de información. (Internet como un recurso tecnológico para estimular el aprendizaje, ampliar y complementar los contenidos, posibilitando que el estudiante desarrolle temas de investigación) Actitud analítica y crítica frente a los diversos temas tratados.

7 Evaluación (máximo 800 palabras)

EVALUACIÓN CUALITATIVA:

La evaluación debe ser asumida como una etapa clave en el proceso de aprendizaje y por lo tanto, nos convoca a una actualización permanente, por parte tanto de profesores como de estudiantes. En este sentido, debe ser entendida como un proceso continuo de retroalimentación que busca dar cuenta del estado de los procesos educativos y a partir de éstos, identificar debilidades y planificar estrategias de mejoramiento. Por eso, se contemplan estrategias de evaluación tales como:

La hetero - evaluación: es la que realiza el profesor y se apoya en el análisis de las fortalezas y debilidades de los estudiantes. En consonancia con el desarrollo de la meta cognición.

La auto - evaluación: el propio educando se autoevalúa; para ello observa su desempeño y toma decisiones adecuadas para el mejoramiento del mismo.

La co - evaluación: los involucrados en el proceso educativo, reflexionan oportunamente sobre los aciertos y desaciertos que permiten un crecimiento colectivo.

OBSERVACIÓN: antes de la pandemia, la forma de evaluación era de manera cuantitativa, El Consejo Académico a través del Acuerdo número 06 del 20 de mayo de 2020, decidió por las circunstancias extremas o sui generis y mientras subsistan las mismas adoptar una forma de evaluación **CUALITATIVA**, que está compuesta con los siguientes niveles de desempeño.

CUMPLIMIENTO DESTACADO:

El o la estudiante demuestra madurez e interiorización en el manejo de conceptos, así como destrezas y habilidades fundamentales en el área de desempeño, una alta comprensión y proposición, evidencia resultados que presentan características diferenciales positivas, es capaz de pensar en alternativas frente a problemáticas planteadas en diversos contextos y puede comunicarlas organizadamente.

CUMPLIMIENTO ACEPTABLE

El o la estudiante ha alcanzado o superado los objetivos, logros y/o competencias mínimas de aprendizaje, demuestra haber apropiado y adquirido los elementos que le permiten evidenciar las competencias permitiendo inferir que es capaz de desempeñarse de acuerdo con los objetivos planteados por la asignatura.

NO CUMPLIMIENTO

Corresponde a la valoración dada al estudiante que, en su proceso de aprendizaje durante el periodo académico, no alcanzó o no superó los elementos mínimos y necesarios de la asignatura, bien sea porque no realizó las actividades de aprendizaje con la suficiente dedicación por falta de esfuerzo o por condiciones externas del entorno que no permitieron evidenciar logros en las actividades desarrolladas. Por tanto, el estudiante ubicado en este nivel de desempeño requiere seguir fortaleciendo y evidenciando el desarrollo de las competencias genéricas y/o específicas en el microdiseño.

Esta evaluación contempla, además, el desarrollo de tareas asignadas, E-quices, talleres, control de lectura, exposiciones, la participación activa en discusiones grupales, el grado de autonomía, responsabilidad, creatividad y compromiso de los participantes, la presencia en las sesiones sincrónicas, como las actividades asincrónicas la calidad de los argumentos utilizados en los debates, la elaboración de escritos (ensayos e informes), las sustentaciones orales y la asistencia participación en los eventos académicos programados.

8 Recursos Educativos

N	Nombre	Justificación	Hora (h)
1	Textos, artículos.	Para el estudio de conceptos y bases teóricas	
2	Plataforma ZOOM	Uso de la plataforma ZOOM para los encuentros sincrónicos	
3	Plataforma Brightspace	Utilización de la plataforma Brightspace para la gestión del curso	
4	Internet	Consultas	
5	Video Beam-computador	Para el desarrollo de las explicaciones y ampliaciones de las temáticas	

9 Referencias Bibliográficas

LLINÁS Humberto, Estadística descriptiva y distribuciones de probabilidad, Universidad del Norte, 2005, 408 p.
MARTINEZ Ciro, Estadística Básica Aplicada 3ª ed, Colombia, Ecoe Ediciones, 2006, 386 p
MARTINEZ, C (2011), Estadística básica aplicada (4a.ed.)
MURRAY R, Spieguel, Estadística 2ª ed. España, Mc Graw Hill, 1991, 572 p.
<http://site.ebrary.com.biblioteca.unimagdalena.edu.co:2048/lib/bibliotecaunimagsp/detail.action?docID=10526557>
<http://site.ebrary.com.biblioteca.unimagdalena.edu.co:2048/lib/bibliotecaunimagsp/reader.action?ppg=29&docID=10624529&tm=1493260255202>

Director de Programa

Director CREO

Actualización: 2021-I

Elaborado por: Daniel E. Llinás R.