
	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
	PLAN DE ASIGNATURA	PÁG.: 2 de 7

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar al estudiante las pautas para que deduzca los conceptos básicos de la estadística y los compare con la literatura que consulte.
- Capacitar al estudiante para que conozca, interprete y aplique las fórmulas y los conceptos, datos e información básicos de la estadística en la resolución de problemas y la investigación.
- Orientar al estudiante para que adquiera habilidad en la aplicación de la estadística a casos concretos de la Ingeniería tanto en la investigación como en la solución de problemas en el campo laboral y/o cotidiano.
- Proporcionar las herramientas informáticas de ayuda al estudiante en la solución a problemas analítica y en lo tecnológicamente.
- Fomentar la formación de grupos de investigadores.

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y METODOLÓGICAS

- Clases magistrales (presencial en el aula de informática) - para la presentación de conceptos y aplicaciones básicas, donde se produce la transmisión de conocimiento del profesor al alumno y para la aplicación de conceptos en la transformación y procesamiento de datos a través de la herramienta Excel para posteriormente analizarla y convertirla en información útil para la toma de decisiones.
- Exposiciones grupales de los estudiantes de noticias actuales presentando información estadística del tema (presencial en el aula) – para desarrollar habilidades blandas en los estudiantes y permitir que profundicen en el trabajo en equipo.
- Consultas por parte de los estudiantes relacionados con el tema a tratar y bases de datos en fuentes confiables.
- Desarrollo de ejercicios en plataforma virtual (presencial en el aula de informática) como guía para el trabajo autónomo posterior en casa y para que el estudiante se familiarice con las nuevas tecnologías de estudio virtual.
- Proyecto en equipo – Taller (dirigido fuera del aula) - Trabajo autónomo en equipo donde el aprendizaje se produce mediante la práctica y mediante la interacción con los componentes del equipo.
- Socialización de los resultados en trabajos realizados, dentro del aula de clase.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
	PLAN DE ASIGNATURA	PÁG.: 3 de 7

COMPETENCIAS GENÉRICAS

- **COMPETENCIA PARA CONSTRUIR EXPLICACIONES (INTERPRETATIVA):** involucra acciones de tipo interpretativo y argumentativo para encontrar el sentido de un conjunto de datos o de una gráfica con el fin de hallar una explicación al comportamiento de una población. Se fundamenta en la lectura y organización de datos.
- **COMPETENCIA PARA PLANTEAR ALTERNATIVA (ARGUMENTATIVA):** Engloba acciones de tipo argumentativo y propositivo, orientadas al planteamiento y validación de hipótesis y a la propuesta de alternativas ante conflictos que se presenten en una situación dentro de un proyecto o una investigación, todo enmarcado en acciones éticas caracterizadas por el respeto y la tolerancia mutua a la participación del otro.

Se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Explicación de los porqués de una proposición.
- Demostración matemática.
- Organización de premisas para sustentar una conclusión.
- **COMPETENCIAS PARA TOMAR DECISIONES (PROPOSITIVA):** Engloba acciones de tipo argumentativo para tomar decisiones a partir de las alternativas propuestas basados en la interpretación que se le dé a los datos previamente organizados tanto en tablas como en gráficos.


Dichas propuestas deben ser planteadas como opciones o alternativas ante una problemática presente en una situación determinada, lo cual se facilita teniendo como base el análisis realizado las medidas estadísticas generadas.

Se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:


- Generación de hipótesis.
- Planteamiento de solución de problemas.
- establecimiento de regularidades y generalizaciones.

Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de:


1. Recolectar, resumir y presentar datos utilizando tablas y gráficas.
2. Calcular las medidas de tendencia central, de posición, de dispersión y variabilidad.
3. Analizar e interpretar los resultados obtenidos para dar solución a problemas del sector agroindustrial como elementos de juicios para la toma de decisiones.
4. Utilizar principios y reglas de la estadística con sentido crítico, ético y social que le permita interactuar con otras disciplinas en el desarrollo de su labor.
5. Aplicar los criterios de probabilidad y sus leyes, mediante fórmulas estadísticas.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
	PLAN DE ASIGNATURA	PÁG.: 4 de 7

CONTENIDOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE						
Unidad temática	Competencias específicas	Resultados de aprendizajes	Horas presenciales		HT I	HTT
			HDD	HTP		
Unidad 1. Estadística Generalidades	<i>Recordar el uso de las herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de la asignatura</i> <i>Comprender el origen de la estadística y sus conceptos fundamentales</i>	Contrastar los diferentes momentos de la estadística. Discutir los cambios que la estadística ha experimentado y sus efectos en la sociedad Identificar los conceptos básicos de la estadística en enunciados de ejercicios, artículos y noticias Definir los conceptos básicos de la estadística para una situación específica planteada.	4		3	7
Unidad 2. Medidas de tendencia central, de posición, de dispersión y de forma	<i>Aplicar los conceptos de medidas de tendencia en un grupo de datos</i> <i>Analizar resultados</i>	Calcular medidas de tendencia en diferentes grupos de datos Identificar datos relevantes	4		5	9
Unidad 3. Tablas de distribución de frecuencias y Gráficos	<i>Reorganizar y agrupar datos recolectados</i> <i>Aplicar las fórmulas para hallar frecuencias</i> <i>Aplicar técnicas gráficas para la presentación de información relevante</i> <i>Interpretar resultados</i>	Organizar y presentar la información de una forma comprensible Esquematizar la información encontrada en el procesamiento de datos Simplificar la visualización de la información como herramienta para la toma de decisiones Evaluar resultados y opinar acerca de una población a partir de los resultados evaluados.	8		10	18

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
	PLAN DE ASIGNATURA	PÁG.: 5 de 7

Unidad 4. Modelos bivariantes	<i>Identificar la relación entre dos variables y la fuerza de dicha relación</i> <i>Estimar valores de una variable a partir de las técnicas de regresión lineal</i>	Elaborar gráficos de dispersión e interpretar el resultado visualmente Calcular el coeficiente de correlación utilizando los diferentes métodos estudiados Hallar la ecuación de la recta para la estimación de una variable utilizando los diferentes métodos estudiados	6		8	14
Evaluación primer corte			2		6	8
Unidad 5. Probabilidades	<i>Comprender los conceptos básicos de probabilidad</i> <i>Aplicar las fórmulas matemáticas según el caso</i>	Identificar la técnica de conteo más adecuado en cada situación Resolver ejercicios que involucren las técnicas de conteo Hacer uso de las fórmulas de probabilidad en ejercicios prácticos	12		10	22
Unidad 6. Distribuciones Probabilísticas	<i>Comprender los diferentes tipos de distribuciones y su importancia en la solución de problemas estadísticos</i>	Resolver ejercicios de distribución probabilística Graficar y hallar resultados por medio de los conceptos aprendidos.	4		5	9
Evaluación segundo corte			2		8	10

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
	PLAN DE ASIGNATURA	PÁG.: 6 de 7


Unidad 7. Conceptos básicos de Muestreo	<i>Recordar la importancia del muestreo</i> <i>Comprender los factores involucrados en el muestreo</i> <i>Comprender fórmulas matemáticas para el cálculo de tamaños de muestra</i>	Reconocer las situaciones en las que se debe aplicar muestreo Seleccionar la técnica de muestreo más adecuada dependiendo de la situación. Calcular tamaños de muestra a partir de las fórmulas matemáticas	4		6	10
Unidad 8. Distribuciones Muestrales	<i>Conocer los diferentes tipos de distribuciones muestrales, y su aplicación según las variables y la cantidad de datos con los que se cuente.</i>	Identificar el tipo de distribución a utilizar según la situación planteada Calcular probabilidades a partir de distribuciones en diferentes ejercicios prácticos. Plasmar gráficamente los problemas para asegurar una buena solución a los mismos	8		9	17
Unidad 9. Prueba de Hipótesis y límites de Confianza	<i>Resolver ejercicios mediante el planteamiento de hipótesis</i>	Plantear hipótesis nula y alternativa Graficar los problemas para identificar zonas de rechazo y aceptación de la hipótesis nula. Calcular las probabilidades de cada opción (rechazo o aceptación) y los puntos críticos a partir de las fórmulas matemáticas	4		6	10
Evaluación tercer corte			2		8	10

HDD: Horas de acompañamiento docente para desarrollo teórico (sesiones sincrónicas)

HTP: Horas de acompañamiento docente para trabajo de prácticas (sesiones sincrónicas)

HTI: Horas de trabajo independiente (sesiones asincrónicas)

HTT: Horas totales del trabajo del estudiante para la unidad temática

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
	PLAN DE ASIGNATURA	PÁG.: 7 de 7

HTT = HDD+HTP+HTI (por unidad)

La suma total de las HTT por unidad temática es igual al número total de horas correspondiente al número de créditos de la asignatura. Recuerde un crédito académico es igual a 48 horas de trabajo académico del estudiante.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

En la universidad está reglamentado que será de tres reportes durante el periodo académico, el primero con un valor de 30%, el segundo 30% y el tercero 40%; en cada reporte académico se hará un examen programado por el departamento (Exámenes departamentalizados) con un enfoque de evaluación por competencias, coherentes con las pruebas Saber Pro y con un valor que será establecido por el área y avalado por el comité curricular del programa, las demás actividades el profesor las podrá desarrollar aplicando estrategias como las defina el área.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIND, Douglas A, MERCHALL William G y WATHEN, Samuel A. Estadística Aplicada a los Negocios y a la Economía. Mc Graw Hill. México. 2008. 13ª.edic. 859 p.

MARTINEZ B, Ciro. Estadística y Muestreo. CD. Ecoe. Ediciones. Bogotá 2019. 14ª.edic.
<http://www.ebooks7-24.com/?il=9278>

PÁGINAS VIRTUALES

KHAN ACADEMY: <https://es.khanacademy.org/math/probability/probability-geometry>

AULA VIRTUAL UPC , AGUACHICA <http://avaupc.unicesar.edu.co/login/index.php>

Matemáticas Profe Alex <https://www.youtube.com/channel/UCanMxWvOoiwtjLYm08Bo8QQ>

REDES DE BIBLIOTECAS VIRTUALES:

<http://biblioteca.unicesar.edu.co/>

<http://www.ebooks7-24.com/>