



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO MATEMÁTICA

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: BIOESTADÍSTICA
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: 21453
SEMESTRE Y AÑO ACADÉMICO: PRIMERO, 2026

ABREVIATURA: EST 105
CÓDIGO DE HORARIO: 1723
PROFESOR: UBALDINO SANDOVAL MORENO

FECHA SEMANAL	COMPETENCIAS	TEMA	SUB-TEMA	METODOLOGÍA ESTRATEGIAS ACTIVIDADES	Evaluación	VINCULACIÓN DE LA ACTIVIDAD
I, II semanas	Comprende el concepto de estadística y su historia.	1. Generalidades de la Estadística	1.1 Concepto de Estadística	- Exposición teórica y discusión grupal. ✓ Presentación de casos donde se ha usado la Estadística. ✓ Debate sobre los campos de la enfermería donde se aplica la Estadística.	¿Qué Evaluar? - Conceptual - Procedimental - Actitudinal ¿Cómo Evaluar? - Pruebas escritas - Verdadero/Falso - Selección Única - Ensayo ¿Cuándo Evaluar? - Inicial - Preguntas orales - Proceso - Tareas - Trabajo en equipo - Prácticas - Producto - Parcial - Prueba final (20% de este tema)	http://www.cruazuero.up.ac.pa/crua/facultad/04/programa/uploads/media/6a7de38b34dd1.pdf http://www.cruazuero.up.ac.pa/crua/facultad/04/programa/uploads/media/6a7de38b34dd1.pdf http://www.cruazuero.up.ac.pa/crua/facultad/04/programa/uploads/media/6a7de8e1b25d8.mp4
			1.2 Paseo Histórico	- Estudio de casos históricos ✓ Análisis de casos históricos		



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO MATEMÁTICA

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: BIOESTADÍSTICA
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: 21453
SEMESTRE Y AÑO ACADÉMICO: PRIMERO, 2026

ABREVIATURA: EST 105
CÓDIGO DE HORARIO: 1723
PROFESOR: UBALDINO SANDOVAL MORENO

				✓ Línea de tiempo interactiva		
			1.3 Ramas de la Estadística ■ E. Descriptiva ■ E. Inferencial	■ Trabajo en equipos ✓ Asignación de equipos para indagar y ejemplificar las ramas de la Estadística ✓ Exposición por equipo		
	Compara el diseño de experimentos en la investigación científica con los pasos que sigue la Estadística.		1.4 Importancia del diseño de un experimento 1.5 Generalidades de la Estadística	■ Aprendizaje basado en proyectos ✓ Diseño de un mini proyecto experimental ✓ Discusión de la		



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO MATEMÁTICA

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: [BIOESTADÍSTICA](#)
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: [21453](#)
SEMESTRE Y AÑO ACADÉMICO: [PRIMERO, 2026](#)

ABREVIATURA: [EST 105](#)
CÓDIGO DE HORARIO: [1723](#)
PROFESOR: [UBALDINO SANDOVAL MORENO](#)

				importancia de la investigación en la Enfermería		
--	--	--	--	--	--	--

FECHA SEMANAL	COMPETENCIAS	TEMA	SUB-TEMA	METODOLOGÍA ESTRATEGIAS ACTIVIDADES	Evaluación	VINCULACIÓN DE LA ACTIVIDAD
III y IV semanas			a) Observaciones	■ Análisis práctico. ✓ Realización de observaciones en el entorno clínico	¿Qué Evaluar? ■ Conceptual ■ Procedimental ■ Actitudinal ¿Cómo Evaluar? ■ Pruebas escritas ❖ Verdadero/Falso ❖ Selección Única ❖ Ensayo ¿Cuándo Evaluar? ■ Inicial ❖ Preguntas orales ■ Proceso ❖ Tareas ❖ Trabajo en equipo	
			b) Población y muestra	■ Actividades interactivas ✓ Dinámica sobre identificación de poblaciones y muestras		
	Aplica técnicas de distribución de frecuencias.	2. Distribución de frecuencias con variables discretas y continuas	2.1 Generalidades ■ Variables discretas ■ Tipos de gráficas	■ Clase magistral y práctica ✓ Ejercicios prácticos sobre el tema ✓ Representación gráfica de datos		Actividad académica. Laboratorio/taller cuyo <u>objetivo</u> es aplicar los conceptos de bioestadística aprendidos en clases relacionados con el tipo de datos y la construcción de diferentes tipos de
			2.2 Distribución de frecuencias con variables continuas. ■ Variables continuas	■ Taller práctico ✓ Construcción de histogramas y polígonos de frecuencias ✓ Análisis de datos reales		



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO MATEMÁTICA

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: BIOESTADÍSTICA
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: 21453
SEMESTRE Y AÑO ACADÉMICO: PRIMERO, 2026

ABREVIATURA: EST 105
CÓDIGO DE HORARIO: 1723
PROFESOR: UBALDINO SANDOVAL MORENO

			Tipos de gráficas		- Prácticas - Producto - Parcial - Prueba final (20% de este tema)	gráficas. Los datos fueron recolectados en la Biblioteca Pedro Correa Vásquez y en la cafetería del CRUA, en intervalos de media hora en turnos matutinos y vespertinos. Se vincula con la <u>producción y la investigación.</u>
--	--	--	---	--	--	--

FECHA SEMANAL	COMPETENCIAS	TEMA	SUB-TEMA	METODOLOGÍA A ESTRATEGIAS ACTIVIDADES	Evaluación	VINCULACIÓN DE LA ACTIVIDAD
V, VI y VII Semanas	Calcula, localiza y analiza las medidas de tendencia central	3. Medidas de Tendencia Central	3.1 Generalidades 3.2 Medidas de Tendencia central - Media (aritmética, geométrica, armónica) - Mediana	- Clase magistral y práctica - Ejercicios prácticos sobre el tema. - Resolución de problemas de	¿Qué Evaluar? - Conceptual - Procedimental - Actitudinal ¿Cómo Evaluar? - Pruebas escritas - Verdadero/Falso - Selección Única	Actividad académica. Laboratorio/taller cuyo <u>objetivo</u> es aplicar los conceptos de bioestadística aprendidos en clases a través de la toma de una serie de medidas a los estudiantes y con la cual se diseña una encuesta. Ver https://docs.google.com/forms/d/1iUWlreuZkw8E60EQ9ekyZI_XTUiOFUq2HtcJhocUPmk/prefill. Luego se realiza toda la estadística vista a la fecha (variables y su tipo, medidas de tendencia central, medidas de dispersión, cuadros y gráficas, pudiendo relacionar algunas variables) usando los resultados de la encuesta y el software Excel. Esta parte está en construcción y forma parte de la prueba final. Se vincula con la <u>producción y la investigación.</u>



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO MATEMÁTICA

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: BIOESTADÍSTICA
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: 21453
SEMESTRE Y AÑO ACADÉMICO: PRIMERO, 2026

ABREVIATURA: EST 105
CÓDIGO DE HORARIO: 1723
PROFESOR: UBALDINO SANDOVAL MORENO

			▪ Moda	aplicación. ✓ Resume, producto de la encuesta, los resultados de las medidas de tendencia central y las presenta a la clase.	◆ Ensayo ¿Cuándo Evaluar? ▪ Inicial ◆ Preguntas orales ▪ Proceso ◆ Tareas ◆ Trabajo en equipo ◆ Prácticas ▪ Producto ◆ Parcial ◆ Prueba final (20% de este tema)	
VIII, IX y X Semanas	Calcula, analiza e interpreta las medidas de dispersión	4. Medidas de Dispersión	4.1 Generalidades. 4.2 Medidas de Dispersión ▪ Rango ▪ Desviación Media ▪ Varianza ▪ Desviación estándar o típica	▪ Clase magistral y taller ✓ Resuelve ejercicios prácticos sobre las Medidas de Dispersión. ✓ Analiza y resuelve		



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO MATEMÁTICA

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: [BIOESTADÍSTICA](#)
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: [21453](#)
SEMESTRE Y AÑO ACADÉMICO: [PRIMERO, 2026](#)

ABREVIATURA: [EST 105](#)
CÓDIGO DE HORARIO: [1723](#)
PROFESOR: [UBALDINO SANDOVAL MORENO](#)

			■ Coeficiente de Variación	problemas de aplicación sobre las medidas dispersión en el ámbito de la salud y enfermedad. ✓ Resume, producto de la encuesta, los resultados de las medidas de dispersión y las presenta a la clase.		
--	--	--	---------------------------------------	---	--	--



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO MATEMÁTICA

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: BIOESTADÍSTICA
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: 21453
SEMESTRE Y AÑO ACADÉMICO: PRIMERO, 2026

ABREVIATURA: EST 105
CÓDIGO DE HORARIO: 1723
PROFESOR: UBALDINO SANDOVAL MORENO

FECHA SEMANAL	COMPETENCIAS	TEMA	SUB-TEMA	METODOLOGÍA ESTRATEGIAS ACTIVIDADES	Evaluación	VINCULACIÓN DE LA ACTIVIDAD
XI, XII y XIII Semanas	Valora la importancia de la regresión simple en el estudio de fenómenos de las ciencias de la salud.	5. Regresión Lineal	5.1 Generalidades 5.2 Regresión lineal - Simple - Múltiple	- Actividades interactivas ✓ Calcula, manual y utilizando un software, los coeficientes de la ecuación de regresión. ✓ Resuelve problemas de aplicación interpretando el signo obtenido de la relación y prediciendo eventos.	¿Qué Evaluar? - Conceptual - Procedimental - Actitudinal ¿Cómo Evaluar? - Pruebas escritas - Verdadero/Falso - Selección Única - Ensayo ¿Cuándo Evaluar? - Inicial - Preguntas orales - Proceso - Tareas - Trabajo en equipo - Prácticas - Producto - Parcial - Prueba final (20% de este tema)	Con la información recolectada en la encuesta final, establecerán correlaciones entre las diferentes variables y realizarán (en Excel) los correspondientes diagramas. Se vincula con la <u>Producción y la investigación.</u>
XIV y XV Semanas	Valora la importancia sobre el análisis de la correlación en el estudio de fenómenos de las ciencias de la salud.	6. Análisis de Correlación	6.1 Generalidades. 6.2 Análisis de Correlación - Diagrama de dispersión - Coeficiente de correlación de Pearson - Coeficiente de Spearman - Coeficiente de Kendall - Método de mínimos cuadrados	- Actividades interactivas y taller ✓ Resuelve ejercicios prácticos sobre los diversos métodos de Correlación. ✓ Apoya, mediante el análisis de correlación, si los datos comprueban o no la relación entre los factores de riesgo y las afectaciones causadas por una enfermedad.		



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO MATEMÁTICA

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: BIOESTADÍSTICA

CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: 21453

SEMESTRE Y AÑO ACADÉMICO: PRIMERO, 2026

ABREVIATURA: EST 105

CÓDIGO DE HORARIO: 1723

PROFESOR: UBALDINO SANDOVAL MORENO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. **Manual para la Elaboración y Publicación de Cuadros Estadísticos**. Panamá.
- Daniel, Wayne, 1995. **Bioestadística: Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud**.
- Dirección de Estadística y Censo. **Panamá en Cifras**. Panamá.
- Gálvez Rodríguez, J. F., García Luengo, A. V., & Oña Casado, I. (2023). Introducción a la bioestadística para enfermería. Editorial Universidad de Almería.
- Martínez-González, M. (2025). Bioestadística amigable (5ª ed.). Díaz de Santos. (Este libro, aunque general para ciencias de la salud, es ampliamente utilizado y su enfoque "amigable" es útil para estudiantes de enfermería).
- McNett, M. (2021). Análisis de datos en enfermería: Comprensión y uso de datos para optimizar la asistencia sanitaria en hospitales y sistemas de salud (1ª ed.). SalusPlay.
- Méndez Ramírez et al, 1998. **El Protocolo de Investigación: Lineamiento para su Elaboración y Análisis**.
- Navarro Giné, A. M., & Albert, X. (s.f.). Iniciación a la bioestadística para enfermería y otras profesiones sanitarias. EUB. (Fecha de publicación no especificada, pero es un texto de referencia en el ámbito hispanohablante).
- Rey-Sáez, R. (2024). Análisis de datos con R en ciencias sociales y de la salud (1ª ed.). Síntesis. (Relevante para enfermeras interesadas en el uso de software estadístico libre y actual).

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS DE REVISTAS Y/O APUNTES

- https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825491680/702825491680.pdf. EL ABC DE LAS ESTADÍSTICAS VITALES.
- <https://www.inec.gob.pa/archivos/p2821manual.pdf>. Manual para la Elaboración de Cuadros Estadísticos.
- https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/120_Ebook-elementos_basicos.pdf. Elementos básicos de estadística descriptiva para el análisis de datos.

SOFTWARE

- Excel