



SÍLABO POR COMPETENCIAS

BIOESTADÍSTICA I



DOCENTE: MIRTHA SUSSAN TREJO DE RIOS

2026-I



SÍLABO
BIOESTADÍSTICA I

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Estudios Generales
Semestre Académico	2026-I
Código del Curso	205
Créditos	3
Horas Semanales	Horas Totales: 4 Teóricas 2 Practicas 2
Ciclo	III
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Trejo de Ríos Mirtha Sussan
Correo Institucional	mtrejo@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	983066482



II. SUMILLA

Abarca los aspectos fundamentales y objetivos de la bioestadística: estadística descriptiva, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y probabilidades.





III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Ante diversas situaciones enmarcadas en un contexto de salud selecciona los aspectos fundamentales en la recolección, presentación, análisis e interpretación de datos, tomando como base los objetivos de la Bioestadística.	ASPECTOS FUNDAMENTALES Y OBJETIVOS DE LA BIOESTADÍSTICA	1-4
UNIDAD II	Ante un problema referente al manejo de grandes volúmenes de datos en el sector de salud desarrolla la estadística descriptiva organizando medidas de tendencia central y medidas de dispersión, basadas en las teorías de la estadística.	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA, MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y MEDIDAS DE DISPERSIÓN	5-8
UNIDAD III	Ante la necesidad de un centro de salud de conocer las características de los pacientes plantea el estudio de la estadística descriptiva bidimensional, en concordancia a las reglas de la estadística.	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA BIDIMENSIONAL	9-12
UNIDAD IV	Ante un problema de incertidumbre en el campo de la salud aplica los procedimientos adecuados de las probabilidades, en concordancia a las leyes probabilísticas.	PROBABILIDADES	13-16





IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Aplica los aspectos fundamentales de la estadística identificando datos y escalas de medición, basadas en las teorías de la estadística.
2	Describe las técnicas de recolección para la organización de datos cualitativos, basadas en las teorías de la estadística.
3	Desarrolla las etapas en la organización de datos cuantitativos elaborando tablas cualitativas, basadas en las teorías de la estadística.
4	Interpreta tablas de datos cuantitativos y gráficos estadísticos, basadas en las teorías de la estadística.
5	Interpreta las medidas de tendencia central para datos originales, basadas en las teorías de la estadística.
6	Identifica las medidas de tendencia central para datos agrupados, basadas en las teorías de la estadística.
7	Interpreta las medidas de dispersión para datos originales, basadas en las teorías de la estadística.
8	Interpreta las medidas de dispersión para datos agrupados, basadas en las teorías de la estadística.
9	Identifica la estadística descriptiva bidimensional para variables cuantitativas discretas y continuas, en concordancia a las reglas de la estadística.
10	Compara en la estadística descriptiva bidimensional los valores medios para variables cuantitativas discretas y continuas, en concordancia a las reglas de la estadística.
11	Interpreta en la estadística descriptiva bidimensional la varianza para variables cuantitativas discretas y continuas, en concordancia a las reglas de la estadística.
12	Interpreta en la estadística descriptiva bidimensional la desviación estándar para variables cuantitativas discretas y continuas, en concordancia a las reglas de la estadística.
13	Identifica las terminologías en el proceso de incertidumbre, basadas en las leyes probabilísticas.
14	Define el espacio muestral adecuado, basadas en las leyes probabilísticas.
15	Identifica los diversos sucesos, basadas en las leyes probabilísticas.
16	Reconoce el teorema de probabilidades, basadas en las leyes probabilísticas.





V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

Unidad didáctica I: Aspectos fundamentales y objetivos de la estadística	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Ante diversas situaciones enmarcadas en un contexto de salud selecciona los aspectos fundamentales en la recolección, presentación, análisis e interpretación de datos, tomando como base los objetivos de la Bioestadística.					
	Semanas	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Aspectos fundamentales de la estadística Etimología, ramas, definiciones y aplicaciones. Clasificación de datos y escalas de medición	Emplea las terminologías estadísticas Identifica los datos y escalas de medición	Valora la importancia de los aspectos fundamentales de la estadística	Expositiva (Docente/Alumno) Debate dirigido (Discusiones) Lluvia de ideas (Saberes previos)	Aplica los aspectos fundamentales de la estadística identificando datos y escalas de medición, basadas en las teorías de la estadística.
	2	Recolección y organización de datos cualitativos Técnicas de recolección y fuente de datos. Organización de datos cualitativos.	Selecciona las técnicas de recolección de datos Organiza los datos cualitativos	Asume un espíritu crítico y constructivo de la recolección y organización de datos cualitativos		Describe las técnicas de recolección para la organización de datos cualitativos, basadas en las teorías de la estadística.
	3	Organización de datos cuantitativos, presentación y tablas de frecuencia para datos cualitativos	Organiza datos cuantitativos Interpreta tablas de frecuencia para datos cualitativos	Toma conciencia de la importancia de organizar datos cuantitativos y la aplicación de tablas de frecuencia para datos cualitativos		Desarrolla las etapas en la organización de datos cuantitativos elaborando tablas cualitativas, basadas en las teorías de la estadística.
	4	Tablas de frecuencia para datos cuantitativos y gráficos estadísticos	Elabora tablas de frecuencia para datos cuantitativos y gráficos estadísticos Interpreta tablas de frecuencia para datos cuantitativos.	Valora la importancia de tablas de frecuencia para datos cuantitativos y gráficos estadísticos.		Interpreta tablas de datos cuantitativos y gráficos estadísticos, basadas en las teorías de la estadística.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Prueba escrita objetiva para evaluar el dominio de aspectos fundamentales y objetivos de la estadística.		Presentará diferentes problemas propuestos individuales y/o grupales de los aspectos fundamentales y objetivos de la estadística.		Demuestra su conocimiento a través de preguntas realizadas por el docente.	



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Enfermería



Unidad didáctica II: Estadística descriptiva, medidas de tendencia central y medidas de dispersión	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Ante un problema referente al manejo de grandes volúmenes de datos en el sector de salud desarrolla la estadística descriptiva organizando medidas de tendencia central y medidas de dispersión, basadas en las teorías de la estadística.					
	Semana	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	Medidas de tendencia central: Datos originales Media aritmética, mediana, moda, cuartiles y deciles. Aplicaciones de la media aritmética, mediana, moda, cuartiles y deciles.	Aplica medidas de tendencia central para datos originales. Explica medidas de tendencia central para datos originales.	Propicia interés y disposición en el aprendizaje de las medidas de tendencia central para datos originales	Expositiva (Docente/Alumno) Debate dirigido (Discusiones) Lluvia de ideas (Saberes previos)	Interpreta las medidas de tendencia central para datos originales, basadas en las teorías de la estadística.
	6	Medidas de tendencia central: Datos agrupados Media aritmética, mediana, moda, cuartiles, deciles y percentiles. Aplicaciones de la media aritmética, mediana, moda, cuartiles, deciles y percentiles.	Aplica medidas de tendencia central para datos agrupados. Explica medidas de tendencia central para datos agrupados.	Fomenta la importancia de las medidas de tendencia central para datos agrupados		Identifica las medidas de tendencia central para datos agrupados, basadas en las teorías de la estadística.
	7	Medidas de dispersión: Datos originales Amplitud de variación, desviación media, varianza y desviación estándar. Aplicaciones de amplitud de variación, desviación media, varianza y desviación estándar.	Aplica medidas de dispersión para datos originales. Explica las medidas de dispersión para datos originales.	Aprecia la importancia de aplicar las medidas de dispersión para datos originales		Interpreta las medidas de dispersión para datos originales, basadas en las teorías de la estadística.
	8	Medidas de dispersión: Datos agrupados Amplitud de variación, desviación media, varianza y desviación estándar. Aplicaciones de amplitud de variación, desviación media, varianza y desviación estándar	Aplica medidas de dispersión para datos agrupados. Explica medidas de dispersión para datos agrupados.	Asume con responsabilidad la importancia de las medidas de dispersión para datos agrupados		Interpreta las medidas de dispersión para datos agrupados, basadas en las teorías de la estadística.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
	Prueba escrita objetiva para evaluar el dominio de estadística descriptiva, medidas de tendencia central y medidas de dispersión.	Presentará diferentes problemas propuestos individuales y/o grupales de estadística descriptiva, medidas de tendencia central y medidas de dispersión		Interactuar y comunicarse en forma eficaz. Demuestra su conocimiento a través de preguntas realizadas por el docente.		



Unidad didáctica III: Estadística descriptiva bidimensional	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Ante la necesidad de un centro de salud de conocer las características de los pacientes plantea el estudio de la estadística descriptiva bidimensional, en concordancia a las reglas de la estadística.					
	Semana	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	Estadística descriptiva bidimensional: Distribuciones bidimensionales para variables cuantitativas discretas Distribuciones bidimensionales para variables cuantitativas continuas	Usa y compara las distribuciones bidimensionales para variables cuantitativas discretas y continuas	Asume con responsabilidad la importancia de las distribuciones bidimensionales para variables cuantitativas discretas y continuas	Expositiva (Docente/Estudiante) Debate dirigido (Discusiones) Lluvia de ideas (Saberes previos)	Identifica la estadística descriptiva bidimensional para variables cuantitativas discretas y continuas, en concordancia a las reglas de la estadística.	
10	Estadística descriptiva bidimensional: Valores medios Medias aritméticas en tablas bidimensionales para variables cuantitativas discretas y continuas Medias condicionales en tablas bidimensionales para variables cuantitativas discretas y continuas	Explica y analiza los valores medios y medias condicionales en tablas bidimensionales para variables cuantitativas discretas y continuas	Valora la importancia de los valores medios en tablas bidimensionales para variables cuantitativas discretas y continuas		Compara en la estadística descriptiva bidimensional los valores medios para variables cuantitativas discretas y continuas, en concordancia a las reglas de la estadística.	
11	Estadística descriptiva bidimensional: Varianza Varianza en tablas bidimensionales para variables cuantitativas discretas Varianza en tablas bidimensionales para variables cuantitativas continuas	Explica y analiza la varianza en tablas bidimensionales para variables cuantitativas discretas y continuas	Aprecia la importancia de la varianza en tablas bidimensionales para variables cuantitativas discretas y continuas		Interpreta en la estadística descriptiva bidimensional la varianza para variables cuantitativas discretas y continuas, en concordancia a las reglas de la estadística.	
12	Estadística descriptiva bidimensional: Desviación estándar Desviación estándar en tablas bidimensionales para variables cuantitativas discretas Desviación estándar en tablas bidimensionales para variables cuantitativas continuas	Explica la desviación estándar en tablas bidimensionales para variables cuantitativas discretas y continuas	Valora la importancia de la desviación estándar en tablas bidimensionales para variables cuantitativas discretas y continuas		Interpreta en la estadística descriptiva bidimensional la desviación estándar para variables cuantitativas discretas y continuas, en concordancia a las reglas de la estadística.	
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Prueba escrita objetiva para evaluar el dominio de la estadística descriptiva bidimensional		Presentará diferentes problemas propuestos individuales y/o grupales de la estadística descriptiva bidimensional.		Responde con precisión las preguntas realizadas por el docente en la estadística descriptiva bidimensional.		



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Enfermería



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Ante un problema de incertidumbre en el campo de la salud aplica los procedimientos adecuados de las probabilidades, en concordancia a las leyes probabilísticas.					
Semana	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13	Introducción a Probabilidades Historia Terminologías Enfoques de probabilidad Aplicaciones de probabilidades	Aplica los enfoques de probabilidad Utiliza las terminologías de probabilidad en los juegos de azar o eventos aleatorios	Aprecia la importancia de la aplicación de las probabilidades	Expositiva (Docente/Estudiante) Debate dirigido (Discusiones) Lluvia de ideas (Saberes previos)	Identifica las terminologías en el proceso de incertidumbre, basadas en las leyes probabilísticas.
14	Probabilidades Nociones de Probabilidad Axiomas y corolarios Reglas básicas	Explica problemas de incertidumbre en el campo de salud Analiza los axiomas y corolarios en las probabilidades	Valora la importancia del uso de axiomas, corolarios y reglas básicas en probabilidades.		Define el espacio muestral adecuada, basadas en las leyes probabilísticas.
15	Probabilidades de sucesos Sucesos mutuamente excluyentes y solapados Sucesos complementarios, independientes y condicionales	Explica las probabilidades de sucesos Analiza las probabilidades de los diversos sucesos realizando conclusiones del proceso aleatorio	Valora la importancia de probabilidades de sucesos		Identifica los diversos sucesos, basadas en las leyes probabilísticas.
16	Teorema de probabilidades Teorema de probabilidad total Teorema de Bayes	Aplica los teoremas de probabilidad total y Bayes Maneja los teoremas de probabilidad total y Bayes	Fomenta la importancia de los teoremas de probabilidades en situaciones de incertidumbre		Reconoce el teorema de probabilidades, basadas en las leyes probabilísticas.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Prueba escrita objetiva para evaluar el dominio de probabilidades		Presentará diferentes problemas propuestos individuales y/o grupales de probabilidades		Demuestra su conocimiento a través de preguntas realizadas por el docente en el campo de probabilidades	

Unidad didáctica IV: Probabilidades



VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. Medios escritos:

- Anuarios estadísticos
- Separatas con contenidos temáticos
- Revistas
- Libros de consulta
- Carpetas de trabajo

2. Medios Informáticos

- Computadora
- Correo electrónico
- Calculadora
- Internet

VII. EVALUACIÓN

La evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

7.1. Evidencia de Conocimiento.

La evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver cómo identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

7.2. Evidencia de Desempeño

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando cómo el estudiante aplica los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.





7.3. Evidencia de producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto se evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4 Módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIA WEB

UNIDAD DIDACTICA I:

- Córdova, I. (2009). Estadística Aplicada a la Investigación. Volumen 1. Lima: Editorial San Marcos EIRL. 1º Edición.
- Córdova, I. (2010). Estadística Aplicada a la Investigación. Volumen 2. Lima: Editorial San Marcos EIRL. 1º Edición.
- Córdova, M. (2010). Estadística Aplicada. Lima, Perú: Moshera. 2º Edición.
- Elorza, H. (2008). Estadística para las Ciencias Sociales del Comportamiento y de la Salud. GENGASE. 3º Edición.
- Fernández, J. y Fernández, J. (2009). Estadística Aplicada I Técnicas para la investigación. Lima: San Marcos.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Enfermería

- Moya, R. (2009). Estadística Descriptiva Lima Perú: San Marcos.
- Wayne, D. (2007). Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud. México: LIMUSA. 3° Edición.
- www.inei.gob.pe

UNIDAD DIDACTICA II:

- Córdova, M. (2008). Estadística Descriptiva e Inferencial. Aplicaciones. Lima, Perú: Moshera. 5° Edición.
- Córdova, M. (2010). Estadística Aplicada. Lima, Perú: Moshera. 2° Edición.
- Fernández, J. y Fernández, J. (2009). Estadística Aplicada Técnicas para la investigación. Lima: San Marcos.
- Wayne, D. (2007). Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud. México: LIMUSA. 3° Edición.



UNIDAD DIDACTICA III:

- Ávila, R. (2002). Estadística Elemental. Lima Perú: Estudios y Ediciones R.A.
- Elorza, H. (2008). Estadística para las Ciencias Sociales del Comportamiento y de la Salud. GENGASE 3° Edición.
- Yamane, T. (2005). Estadística. Harla.



UNIDAD DIDACTICA IV:

- Ávila, R. (2002). Estadística Elemental. Lima Perú: Estudios y Ediciones R.A.
- Fernández, J. y Fernández, J. (2009). Estadística Aplicada II Técnicas para la investigación. Lima: San Marcos.
- García, E. (2005). Estadística descriptiva y nociones de probabilidad. España: Thompson.
- Moya, R. y Saravia, G. (2010). Probabilidades e Inferencia Estadística. Lima Perú: San Marcos. 3° Edición.
- López, P. (2000). Probabilidad y Estadística. Colombia: Pearson Educación, Ltda.
- Wayne, D. (2007). Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud. México: LIMUSA. 3° Edición.
- Weimer, R. (1998). Estadística. México: Continental, S.A.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Enfermería

IX PROBLEMAS QUE RESOLVERÁ EL ALUMNO:

MAGNITUD CAUSAL DEL PROBLEMA	ACCIÓN METRICA DE VINCULACION	CONSECUENCIA METRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN
En los establecimientos de salud se requiere clasificar un volumen de datos de los pacientes atendidos en los diferentes consultorios externos.	Elaborar una base de datos con las características más relevantes de los pacientes.	El tiempo de espera de los pacientes se disminuirá en un 15% brindando mejor calidad de servicio en los establecimientos de salud.
En un estado de emergencia en nuestro país en el que se requieren los profesionales de salud se desea conocer las zonas críticas.	Seleccionar las medidas biométricas necesarias para diagnosticar los lugares que requieren de un mayor número de profesionales de salud.	Optimizar en un 80% las atenciones en las zonas críticas disminuyendo en un 10 % las enfermedades que ocasionan a los pobladores de las zonas en emergencia.
En los centros hospitalarios se necesita elaborar informes estadísticos de los diferentes programas de salud.	Presentar las diferentes estadísticas bidimensionales de los programas seleccionados por el personal encargado de las dependencias.	Detectar los programas de salud de mayor riesgo de los pacientes programando un 35% más del presupuesto del año anterior alcanzando una mayor demanda de atención de los pacientes en un 25%.
El Ministerio de Salud requiere caracterizar los factores de riesgo o de protección de un grupo de pacientes en las zonas vulnerables del país.	Aplicar las pruebas diagnósticas o de protección (sensibilidad, especificidad y valores productivos).	Detectar las enfermedades para que las personas disminuyan en un 40% de contraerlas con el fin de tomar decisiones y transmitir a los pacientes el informe de su diagnóstico.

Huacho, marzo del 2026



Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión

MIRTHA SUSSAN TREJO DE RIOS
DNC252

