



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

I. INFORMACION GENERAL

- 1.1. Nombre de la Asignatura : Bioestadística
1.2. Código : EF16061
1.3. Año calendario : 2019
1.4. Semestre Académico : 2019 - II
1.5. Créditos Académicos : 02
1.6. Pre-requisitos : 0
1.7. Total de horas presenciales :
-Horas Teóricas : 01
-Horas Prácticas : 02
-Total horas : 03

1.8. Duración del ciclo : 17 semanas (16-09-2019 al 10-01-2020)
1.9. Docente Responsable : Dra. Carmen Palomino Peralta

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de formación profesional, carácter teórico práctico. Propósito brindar conceptos y técnicas estadísticas para el análisis y toma de decisiones adecuadas de situaciones reales en su entorno. Contenido: Medidas estadísticas de tendencia central y dispersión, distribuciones estadística paramétrica y no paramétrica aplicable en ciencias de la salud y estimación de intervalos de confianza. Exigencia: presentación de informe de uso de un paquete estadístico.

III. COMPETENCIA

Reconocer los datos estadísticos y las variables estadísticas para realizar un estudio el cual nos permita analizar y seleccionar los conceptos básicos, utilizando las técnicas estadísticas adecuadas en la solución de problemas. Del mismo modo aplicar los métodos estadísticos para facilitar el análisis, la interpretación y toma de decisiones frente a realidades, mediante técnicas estadísticas a utilizarse en cada una de las fases de la realización de trabajos de investigación.

IV. RESULTADO DE APRENDIZAJE

- A. Analiza los estadísticos obtenidos en el procesamiento de los datos en forma adecuada para la toma de decisiones.
B. Utiliza de forma adecuada el modelo de regresión lineal para realizar predicciones y evalúa la probabilidad de que ocurra un evento.
C. Identifica las distribuciones de probabilidad, los métodos para la estimación de parámetros y el pronóstico de la variable respuesta.

V. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD	CONTENIDOS
PRIMERA UNIDAD: Conceptos generales, distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, dispersión y localización	Conceptos Generales y Organización de Datos. - Definición de: población, muestra, estadístico, parámetro, variable, unidad experimental. - Clasificación de la estadística. - Tipos de variables. - Organización y presentación de datos estadísticos. - Presentación gráfica - Aplicaciones orientadas a la especialidad Distribución de Frecuencias

Realizado	Revisado	Aprobado
Vicerrectorado Académico	Asesoría legal	Resolución CU



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

	<ul style="list-style-type: none">- Construcción de cuadros de distribución de frecuencias para variables discretas y continuas.- Representación gráfica de distribución de frecuencias: Histogramas, polígono de frecuencias, ojiva.- Aplicaciones orientadas a la especialidad Medidas de tendencia central, localización y dispersión. <ul style="list-style-type: none">- Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda.- Comparación entre las medidas de tendencia central- Cuartiles, Deciles, Percentiles. Diagrama de cajas.- Medidas de dispersión: rango, rango intercuartil, Varianza, desviación estándar, coeficiente de variación.- Aplicaciones orientadas a la especialidad
SEGUNDA UNIDAD: Análisis de regresión y correlación - probabilidades	Análisis de regresión y correlación. <ul style="list-style-type: none">- Análisis de regresión - definición, clases. Diagrama de dispersión.- Regresión lineal simple, estimación de parámetros por el método de mínimos cuadrados.- Varianza y desviación estándar de la regresión.- Análisis de correlación, coeficiente de correlación y determinación.- Aplicaciones orientadas a la especialidad Probabilidad. <ul style="list-style-type: none">- Experimento aleatorio, espacio muestral, eventos, operaciones con eventos.- Técnicas de conteo: permutación, combinación, Regla de la adición y de la multiplicación.- Probabilidad de un evento. Probabilidad condicional, Probabilidad total y Teorema de Bayes- Aplicaciones orientadas a la especialidad
TERCERA UNIDAD: Distribución de probabilidades – intervalos de confianza para la media y la proporción – pronóstico de la variable respuesta	Distribución de probabilidad. <ul style="list-style-type: none">- Variable aleatoria discreta: distribución de Bermoulli, distribución Binomial, distribución de Poisson.- Variable aleatoria continua: Distribución Normal estándar. Manejo de la tabla Normal Estándar, Estandarización de variables. Manejo de la tabla t student.- Aplicaciones orientadas a la especialidad Estimación de parámetros <ul style="list-style-type: none">- Distribución muestral de la media y de la proporción.- Estimación por intervalo para la media y proporción poblacional- Aplicaciones orientadas a la especialidad Pronostico de la variable respuesta <ul style="list-style-type: none">- Series de tiempo.- Aplicaciones orientadas a la especialidad

VI. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- Clases magistrales
- Metodología activa y participativa
- Seminario
- Taller
- Avance individual del proyecto en clase
- Trabajos en equipo
- Guía personalizada

VII. MATERIALES Y RECURSOS

Realizado	Revisado	Aprobado
Vicerrectorado Académico	Asesoría legal	Resolución CU



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

- Audiovisuales: Video – Cañón multimedia - laptop
- Virtuales: Materiales de lectura: tesis digitales, artículos científicos.
- Material bibliográfico impreso: textos sobre investigaciones, temas a fines, tesis.
- Escrita: fichas elaboradas, sistematizadas por la docente de curso.

VIII. EVALUACIÓN

Sistema de evaluación:

- Pruebas escritas, pruebas orales pueden ser individuales o grupales.
- Producción y sustentación de trabajos monográficos
- Aplicación de escalas de actitud.
- Formulación y solución de problemas.

Participación en cada asignatura, considerar tareas académicas siguientes:

- Participación del estudiante en clase
- Intervenciones del estudiante en clases
- Asistencia a seminarios y trabajos en talleres
- Exposición de trabajos de investigación
- Trabajos de aplicación.

De la calificación:

Se considera la escala vigesimal de 00 a 20 puntos; la nota aprobatoria es de 11 puntos.

La fracción igual o mayor a 0.5 redondear al entero inmediato superior sólo en el promedio final y no en los parciales.

El estudiante desaprobado con nota mínima de 7 puntos, tiene derecho de un examen de aplazado previo pago, después de 48 horas de entregado la nota final.

MATRIZ DE LA EVALUACIÓN

UNIDAD I

RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	EVIDENCIAS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Analiza los estadísticos obtenidos del procesamiento de los datos en forma adecuada para la toma de decisiones	Conceptos Generales y Organización de Datos. Distribución de Frecuencias Medidas de tendencia central, localización y dispersión.	Resuelve examen escrito	Prueba escrita	Prueba objetiva en base a puntaje vigesimal
		Responde examen oral	Prueba oral	Preguntas preestablecidas
		Halla las tablas de frecuencia de un conjunto de datos estadística utilizando los conceptos básicos de la estadística descriptiva	Participa en clase utilizando las definiciones expuestas en clase.	Rúbrica para evaluar las tablas de frecuencia
		Reconoce los diferentes tipos de variables estadísticas y analiza según el caso que sea.	Participa en la solución de los problemas de aplicación	Rubrica de evaluación
		Grafica el histograma, polígono de frecuencia y ojiva con su debida e interpretación y usa el método de interpolación para	Trabaja en equipo demostrando seguridad y dominio del tema.	Rúbrica para evaluar los gráficos

Realizado	Revisado	Aprobado
Vicerrectorado Académico	Asesoría legal	Resolución CU



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

		su análisis		
		Participa con empatía, solidaridad, Responsabilidad, puntualidad	Conducta del estudiante	Escala de valores para evaluar el área actitudinal

UNIDAD II

RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	EVIDENCIAS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Utiliza de forma adecuada el modelo de regresión lineal para realizar predicciones y evalúa la probabilidad de que ocurra un evento.	Análisis de regresión y correlación. Análisis de regresión - definición, clases. Diagrama de dispersión. Regresión lineal simple, estimación de parámetros por el método de mínimos cuadrados. Probabilidad. Experimento aleatorio, espacio muestral, eventos, operaciones con eventos. Técnicas de conteo: permutación, combinación, Regla de la adición y de la multiplicación.	Resuelve examen escrito	Prueba escrita	Prueba objetiva en base a puntaje vigesimal
		Responde examen oral	Prueba oral	Preguntas preestablecidas
		Reconoce el tipo de regresión existente entre las variables estadísticas	Participa en clase utilizando las definiciones expuestas en clase.	Rúbrica para evaluar los límites
		Determina la correlación entre las variables estadística e interpreta el caso que ocurra en ella.	Trabaja en equipo demostrando seguridad y dominio del tema.	Rubrica de evaluación
		Formula y halla la regresión lineal o no lineal y hace pronósticos que puedan ocurrir en un futuro.	Analiza y resuelve problemas aplicados a e vida real	Rúbrica para evaluar la regresión
		Participa con empatía, solidaridad, Responsabilidad, puntualidad	Conducta del estudiante	Escala de valores para evaluar el área actitudinal

UNIDAD III

RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	EVIDENCIAS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Identifica las distribuciones de probabilidad y los métodos para la estimación de	Distribución de probabilidad. Variable aleatoria discreta: distribución de Bermoulli, distribución	Presenta exposición del Informe final	Expone el informe final de investigación	Rúbrica para evaluar exposiciones

Realizado	Revisado	Aprobado
Vicerrectorado Académico	Asesoría legal	Resolución CU



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

parámetros y el pronóstico de la variable respuesta.	Binomial, distribución de Poisson. Aplicaciones orientadas a la especialidad Estimación de parámetros	Reconoce los modelos de distribución para variables aleatorias discretas y continuas y la estimación de intervalos de confianza para la media y la proporción	Diseña, esboza y visualiza el método de solución de un ejercicio o problema	Rúbrica para evaluar los modelos de distribución
	Distribución muestral de la media y de la proporción.	identifica las necesidades de aprendizaje que surgen como respuesta al problema planteado y el objetivo del problema	Elabora, analiza e interpreta los resultados	Rubrica de evaluación
	Aplicaciones orientadas a la especialidad Pronostico de la variable respuesta Series de tiempo.	Utilizan las tablas de distribución para el cálculo de probabilidades y estiman parámetros y pronostican la variable respuesta	Analiza la forma como aplicarlo en la vida diaria	Rúbrica para evaluar los casos prácticos
	Aplicaciones orientadas a la especialidad	Participa con empatía, solidaridad, Responsabilidad, puntualidad	Conducta del estudiante	Escala de valores para evaluar el área actitudinal

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2004). *Estadística para la administración y economía* (8 ed.). Mexico, D.F: International Thomson.
2. Cordova, M. (2008). *Estadística Descriptiva e Inferencial* (5 ed.). Lima-Perú: Moshera S.R.L.
3. Levin, R. (2010). *Estadística para administradores* (7 ed.). Mexico D.F: Prentice Hall.
4. Mendenhall, W., Beaver, R., & Beaver, B. (2010). *Introducción a la probabilidad y estadística* (13 ed.). Mexico D.F: Cengage learning.
5. Miller, I. (1997). *Probabilidad y estadística para ingenieros* (5 ed.). Mexico: Prentice Hall.
 Montgomery, D., & Hines, W. (1996). *probabilidad y Estadística para ingenieros* (3 ed.). Mexico: Continental S.A.

Realizado	Revisado	Aprobado
Vicerrectorado Académico	Asesoría legal	Resolución CU



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

ANEXOS

Programación de actividades

UNIDAD I: CONCEPTOS GENERALES, DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS, MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, DISPERSIÓN Y LOCALIZACIÓN

N° DE SESION	FECHA Y HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	DOCENTE RESPONSABLE
SESION 1	17/09/2019 14:40-17:10	Distribuciones de frecuencias, gráficos e interpolación de la información	Lluvia de ideas Clases magistrales	Dra. Carmen Palomino Peralta
SESION 2	24/09/2019 14:40-17:10	Medidas de tendencia central y sus propiedades	Lluvia de ideas Clases magistrales	
SESION 3	01/10/2019 14:40-17:10	Manejo de los temas aprendidos utilizando el SPSS	Lluvia de ideas Clases magistrales	
SESION 4	08/10/2019 14:40-17:10	Manejo en el SPSS	Trabajo de laboratorio	
SESION 5	15/10/2019 14:40-17:10	Medidas de posición, cuartiles deciles y percentiles, así como su aplicación en el SPSS	Lluvia de ideas Clases magistrales	
SESION 6	22/10/2019 14:40-17:10	Medidas de dispersión y sus propiedades y manejo con el SPSS	Lluvia de ideas Clases magistrales	

UNIDAD II: ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN - PROBABILIDADES

N° DE SESION	FECHA Y HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	DOCENTE RESPONSABLE
SESION 7	29/10/2019 14:40-17:10	Regresión y correlación y su aplicación a los casos prácticos	Lluvia de ideas Clases magistrales	Dra. Carmen Palomino Peralta
SESION 8	05/11/2019 14:40-17:10	EXAMEN PARCIAL	Examen escrito	
SESION 9	12/11/2019 14:40-17:10	Manejo del SPSS de la regresión y correlación, así como sus gráficos correspondientes	Lluvia de ideas Clases magistrales	
SESION 10	19/11/2019 14:40-17:10	Probabilidades y sus propiedades	Lluvia de ideas Clases magistrales	
SESION 11	26/11/2019 14:40-17:10	Variables aleatorias y distribuciones discretas	Lluvia de ideas Clases magistrales	
SESION 12	03/12/2019 14:40-17:10	Manejo del programa SPSS	Laboratorio	

UNIDAD III: DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES – INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LA MEDIA Y LA PROPORCIÓN – PRONÓSTICO DE LA VARIABLE RESPUESTA

N° DE SESION	FECHA Y HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	DOCENTE RESPONSABLE
SESION 13	10/12/2019 14:40-17:10	Distribución Normal e intervalos de confianza	Lluvia de ideas Clases magistrales	Dra. Carmen Palomino Peralta
SESION 14	17/12/2019 14:40-17:10	Muestreo y técnicas de muestreo	Lluvia de ideas Clases magistrales	
SESION 15	24/12/2019 14:40-17:10	Aplicación del muestreo al trabajo de investigación realizado	Lluvia de ideas Clases magistrales	

Realizado	Revisado	Aprobado
Vicerrectorado Académico	Asesoría legal	Resolución CU



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

SESION 16	31/12/2019 14:40-17:10	EXAMEN FINAL	Examen escrito	
SESION 17	07/01/2020 14:40-17:10	Entrega de promedios y EXAMEN DE APLAZADOS	Examen escrito	

Realizado	Revisado	Aprobado
Vicerrectorado Académico	Asesoría legal	Resolución CU