

**PROGRAMA EDUCATIVO:
LICENCIATURA EN MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

PROGRAMA DE ASIGNATURA: BIOESTADÍSTICA

CLAVE: B-BIOE-1

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante evaluará las diferentes técnicas para el manejo de datos bioestadísticos relacionados con la salud, utilizando pruebas paramétricas y no paramétricas para diagnosticar y determinar el estado de salud de una población			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Aplicar los principios, teorías, métodos y estrategias de la atención médica de forma integral e interdisciplinar, principales causas de morbilidad y mortalidad humana utilizando el método clínico, epidemiológico y social, actuando con respeto a la diversidad cultural, ambiental y de género, con eficacia y eficiencia en el manejo de recursos y trabajo colaborativo e interdisciplinario; en el contexto de la transición epidemiológica y con respeto a las políticas de salud locales, nacionales e internacionales.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Base	2	2.81	Escolarizada	3	45

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I. Concepto y Métodos de la Bioestadística	5	10	15
II. Datos estadísticos.	5	10	15
III. Probabilidad y estadística y las medidas de resumen.	5	10	15
Totales	15	30	45

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Integrar los principios, teorías, métodos y estrategias de la atención médica y el expediente clínico de las personas con base en los protocolos clínicos establecidos, y considerando la normatividad aplicable, así como los aspectos interculturales, para proporcionar información sobre el diagnóstico y establecer antecedentes de salud, salud sexual y salud reproductiva.	Identificar signos y síntomas con base en la semiología clínica considerando la cosmovisión de su contexto de salud, para la integración de los diagnósticos sindromáticos.	Elabora un reporte que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Los resultados de la valoración de los signos - Descripción de los síntomas - Interpretación de la interrelación de los signos y los síntomas - Integración de los diagnósticos sindromáticos
	Identificar antecedentes personales, patológicos y no patológico, así como factores de riesgo empleando técnicas de interrogatorio e historia clínica, considerando principios de inclusión y no discriminación, incluyendo los de confidencialidad de la información personal para identificar motivo de la atención.	Elabora la historia clínica completa especificando: <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de identificación - Antecedentes personales - Antecedentes no personales - Padecimiento actual - Integración de los diagnósticos sindromáticos - Integración del diagnóstico presuntivo

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<p>Integrar el expediente clínico con base a la normatividad aplicable, para sustentar la toma de decisiones.</p>	<p>Conformar el expediente clínico que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia clínica - Nota de evolución - Nota de interconsulta - Nota de referencia - Nota en urgencias - Nota en hospitalización - Nota preoperatoria - Nota de preanestesia - Nota postoperatoria - Reportes del personal profesional y técnico - Otros documentos"
	<p>Realizar la exploración clínica a personas otorgando a la persona información completa y adecuada a su cultura, obteniendo el consentimiento informado, en un entorno de respeto y calidez y empleando las técnicas establecidas de inspección, palpación, percusión y auscultación, para obtener información y orientar el diagnóstico presuntivo.</p>	<p>Realizar el reporte de la exploración clínica que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Exploración por aparatos y sistemas -Identificación de alteraciones
	<p>Interpretar estudios de laboratorio y gabinete contrastándolos con los parámetros normales establecidos, para confirmar el diagnóstico presuntivo y diferencial.</p>	<p>Elaborar análisis de los resultados de los exámenes de laboratorio y gabinete que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los parámetros normales y comparar con los resultados obtenidos. -Identificación del riesgo de complicaciones y la necesidad de interconsulta y referencia. -Sugerir la solicitud de estudios de laboratorio y gabinete necesarios para precisar el diagnóstico y definir el plan terapéutico.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Formular un diagnóstico con base en las evidencias, para contribuir toma de decisiones y plan terapéutico.	<p>Evaluar los datos obtenidos de la historia clínica y los estudios de laboratorio y gabinete comparándolos con los valores normales correspondientes, para confirmar el diagnóstico</p>	<p>Elaborar un informe que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La correlación entre la exploración física, signos, síntomas y/o síndromes y el cuadro clínico que se describe con el diagnóstico clínico presuncional, - interpretación de la congruencia entre los resultados de los estudios de laboratorio y gabinete. - Propuesta de diagnóstico clínico presuncional. - Propuesta de plan terapéutico.
	<p>Proponer los diagnósticos presuntivo y diferencial con base en las evidencias, para contribuir toma de decisiones y plan terapéutico.</p>	<p>Elaborar un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia clínica - Interpretación de los resultados de los exámenes de laboratorio y gabinete. - Propuesta del diagnóstico presuntivo- - Propuesta del plan terapéutico que incluye el tratamiento farmacológico, medidas higiénicas y nutricionales, así como la opción de la interconsulta y referencia.
Proporcionar atención intercultural, incluyente y con responsabilidad social a partir de los indicadores de los programas de salud materna estatal y federal, así como los recursos disponibles y la normatividad aplicable, para la atención integral de las mujeres embarazadas y del recién nacido.	<p>Evaluar los datos obtenidos de la historia clínica y los estudios de laboratorio y gabinete comparándolos con los valores normales correspondientes, para confirmar el diagnóstico</p>	<p>Elaborar el plan de intervenciones para la atención de la persona gestante y su familia que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciones de acompañamiento - Educación para la salud - Identificación de los signos de alarma para el embarazo, parto, puerperio y recién nacido. - Identificación de las redes de apoyo familiar y de comunidad.
	<p>Valorara al binomio madre-hijo mediante indicadores antropométricos, percentiles de referencia, pruebas de laboratorio y gabinete, para favorecer la normo evolución de la persona en puerperio y la persona recién nacida, así como mitigar las potenciales alteraciones de sus</p>	<p>Elaborar el plan de atención del binomio madre-hijo que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración integral del binomio madre-hijo. - Favorecer el apego inmediato. - Facilitar la lactancia materna. - Reincorporación de la madre a su vida cotidiana.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	capacidades físicas y/o funcionales.	
--	---	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Concepto y Métodos de la Bioestadística					
Propósito esperado	El estudiante determinará los parámetros poblacionales de una muestra de la población para establecer diagnósticos de salud de la comunidad.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	5	Horas del Saber Hacer	10	Horas Totales	15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Introducción a la Bioestadística.	<p>Describir los conceptos básicos de estadística</p> <p>Enlistar la clasificación de variables; compara las diferentes presentaciones gráficas de un conjunto de datos</p>	Organizar los diferentes tipos de variables para la recolección de datos.	Desarrollar habilidades interpersonales, trabajo en equipo, capacidad crítica y autocrítica
Fases de la investigación en las que interviene la estadística.	<p>Definir conceptos básicos de Población. Muestra. Variables. Cualitativas. Cuantitativas. Dependientes. Independientes. Datos estadísticos. Recolección. Organización. Presentación. Tabular. Gráfica. Despliegue de Tallo y Hojas. Histograma. Polígono de Frecuencias. Barras y pastel.</p>	Describir las diferentes fases del método estadístico aplicado en proyectos de investigación	
Método científico, método estadístico y estadística.	<p>Definir el concepto de método científico y su aplicación en estadística</p> <p>Definir el concepto de método estadístico</p>	Seleccionar los mejores modelos estadísticos para determinar en una población tamaños de muestra	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	x
prácticas en conjunto de datos, mapas conceptuales de casos clínicos, trabajo en equipo colaborativo.	Proyector Equipo de cómputo Acceso a Internet Libros de texto Pizarrón	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Identificar la importancia de la bioestadística en la ciencia. Diferencia los conceptos de población, muestra y parámetro estadístico. Clasifica las variables de acuerdo con su naturaleza, niveles de medición e indicadores. Elabora gráficos básicos con la información colectada.	A partir de un problema de salud de la comunidad, utilizando las diferentes técnicas estadísticas, evaluará el estado de salud de la población estudiada y presentará un reporte que deberá contener principalmente: conceptos generales, objetivos, resultados, discusión, conclusiones y bibliografía.	Rúbrica Estudios de casos

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	II. Datos estadísticos					
Propósito esperado	El estudiante analizará conceptos básicos de fenómenos deterministas, espacio muestral, eventos, los diferentes métodos de conteo, combinación y permutaciones, relacionadas con la probabilidad bioestadística y determinará los diferentes modelos de probabilidad para su aplicación a fenómenos biológicos y casos clínicos desde el punto de vista de la bioestadística.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	5	Horas del Saber Hacer	10	Horas Totales	15

Temas	Saber	Saber Hacer	Ser y Convivir
	Dimensión Conceptual	Dimensión Actuacional	Dimensión Socioafectiva
Medidas de tendencia central	Definir los conceptos de Media, Moda, Mediana.	Organizar e interpretar un conjunto de datos relacionados con la salud. Determinar por su importancia las diferentes mediciones estadísticas Interpretar gráficamente información estadística	Desarrollo de la seguridad, confianza, asertividad y resiliencia. Sensibilidad para el trabajo colaborativo. Capacidad creativa, crítica y reflexiva y de adaptación a los cambios sociales
Medidas de Dispersión	Definir los principios básicos de la bioestadística descriptiva y diferencial. Definir los conceptos de Desviación estándar, Amplitud, Percentiles. Definir Indicadores estadísticos de uso común: Proporciones.	Formula los principios básicos de la bioestadística Evalúa los principales indicadores estadísticos	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	Razones. Tasas. Estimación. Intervalos de confianza. Para la media de una población. Para la diferencia entre las medias de dos poblaciones. Para una proporción de la población. Para la diferencia entre las proporciones de dos poblaciones.		
--	--	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	x
Estudio de caso. Análisis de caso estadístico. Discusión dirigida	Proyector Equipo de cómputo Acceso a Internet Libros de texto Pizarrón	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>El estudiante resuelve y deciden sobre el uso de las medidas de tendencia central y de dispersión que se utilizan en la bioestadística.</p> <p>El estudiante evalúa e interpretan mediciones por medio de razones y proporciones.</p>	<p>Resumen individual de los diferentes métodos, conceptos, variables y datos estadísticos analizados en la segunda unidad.</p> <p>Investigación de conceptos y métodos de la Bioestadística manejo de bases de datos y su interpretación a través de casos clínicos de temas epidemiológicos.</p>	<p>Lista de cotejo para resúmenes.</p> <p>Preguntas de afirmación / razón</p> <p>Presentación de casos epidemiológicos y su interpretación estadística.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	III. Probabilidad y estadística y las medidas de resumen.					
Propósito esperado	El estudiante analizará conceptos y propiedades elementales, cálculo de probabilidad, teoría de conjuntos y las diferentes pruebas de hipótesis y estimará con significancia estadística la validez y valor de un enunciado que se hace sobre los parámetros de una población.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	5	Horas del Saber Hacer	10	Horas Totales	15

Temas	Saber	Saber Hacer	Ser y Convivir
	Dimensión Conceptual	Dimensión Actuacional	Dimensión Socioafectiva
Probabilidad	<p>Definir los conceptos de probabilidad, calcular los diferentes tipos de probabilidades</p> <p>Plantear hipótesis de investigación</p> <p>Realizar el procedimiento de pruebas de hipótesis</p>	<p>Interpretar mediante pruebas de hipótesis resultados de investigación,</p> <p>Estimar la probabilidad de la ocurrencia de diferentes eventos relacionados con la salud de la población</p> <p>Predecir la presencia de eventos futuros de enfermedades</p> <p>Establecer parámetros para determinar la salud de una población</p> <p>Evaluar estados de salud de una comunidad</p>	<p>Desarrollo de la seguridad, confianza, asertividad y resiliencia.</p> <p>Sensibilidad para el trabajo colaborativo.</p> <p>Capacidad creativa, crítica y reflexiva y de adaptación a los cambios sociales</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Tipos de eventos	Identificar problemas de salud de comunidades Identificar las diferentes mediciones estadísticas Determinar intervalos de confianza.	Documentar los problemas de salud de las comunidades Evaluar mediaciones estadísticas	
Prueba de hipótesis	Definir y determinar el uso de la estadística paramétrica y no paramétrica Clasificar conjuntos de bases de datos de una población.	Proponer metodologías de estadística paramétrica y no paramétrica	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	x
Análisis de casos. Trabajo en equipo colaborativo. Discusión dirigida	Proyector Equipo de cómputo Acceso a Internet Libros de texto Pizarrón	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>El estudiante identifica la importancia de la bioestadística en la ciencia, así como comparan los conceptos de población, muestra y parámetro estadístico.</p> <p>El estudiante clasifica las variables de acuerdo con su naturaleza, niveles de medición e indicadores.</p> <p>Elabora gráficos básicos con la información colectada</p>	<p>El estudiante realizará procedimientos estadísticos mediante el cual analizará probabilidades de ocurrencia de eventos de la comunidad; será capaz de plantear hipótesis para tomar decisiones que contribuyan a mejorar el nivel de vida de las comunidades.</p>	<p>Lista de cotejo para resúmenes.</p> <p>Preguntas de afirmación / razón</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Maestro en ciencias, con experiencia en investigación y en manejo de datos para la toma de decisiones en el área de la salud	Experiencia en formación docente, tutorías y manejo de técnicas innovadoras en la docencia	Con perfil de investigador de preferencia con pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Muñoz José Ramón	2018	Manual de Bioestadística básica Independiente	Sin definir	Independiente	9781980574439
Rosa Alfredo Martínez González	2015	Bioestadística El Manual Moderno	México	Manual Moderno	9786074484236
Miguel Ángel	2014	Bioestadística amigable	Sin definir	Elsevier	9788490225004

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
UNAM	15 de mayo de 2024	Bioestadística	https://www.zaragoza.unam.mx/p-content/Portal2015/publicaciones/libros/cbiologicas/libros/Bioestadistica.pdf

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	