

### ASIGNATURA DE ESTADÍSTICA

<b>1. Competencias</b>	Coordinar la atención de emergencias y prevención de riesgos de seguridad e higiene, mediante herramientas estadísticas, la aplicación de protocolos y la operación de unidades de emergencia terrestres y con base en la normatividad aplicable, para contribuir a preservar la vida de las víctimas y a la mejora en la salud ocupacional.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Quinto
<b>3. Horas Teóricas</b>	35
<b>4. Horas Prácticas</b>	40
<b>5. Horas Totales</b>	75
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	5
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno realizará análisis estadísticos y de probabilidad mediante el procesamiento de datos para el análisis de problemas y toma de decisiones en el ámbito prehospitalario.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Análisis exploratorio de datos</b>	15	15	30
<b>II. Probabilidad</b>	15	15	30
<b>Totales</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>60</b>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

# ESTADÍSTICA

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>I. Análisis exploratorio de datos</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	15
<b>3. Horas Prácticas</b>	15
<b>4. Horas Totales</b>	30
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El estudiante obtendrá nociones para interpretar apartados de artículos científicos, analizando e interpretando el comportamiento descriptivo de datos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos básicos de estadística	El estudiante identificará conceptos básicos de estadística, muestra, población, dato, dato numérico y categórico.	Representar el conteo de datos, a través de distribuciones de frecuencias (categóricas)	Trabajo en equipo Responsabilidad Liderazgo Analítico Creativo Proactivo
Medidas de tendencia central	Identificar los conceptos de media y mediana.  Identificar los procedimientos básicos para el cálculo de la media y mediana.	Calcular la media y mediana, de forma manual.  Determinar la media y mediana a través de softwares.  Realizar una interpretación descriptiva breve, mediante problemas aplicados al ámbito de la salud.	Trabajo en equipo Responsabilidad Liderazgo Analítico Creativo Proactivo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Medidas de dispersión	<p>Identificar los conceptos de rango, desviación media y varianza.</p> <p>Identificar la nomenclatura básica de las fórmulas correspondientes, que se emplean en su implementación</p> <p>Comprender la regla práctica del intervalo</p>	<p>Calcular de manera manual el rango, desviación estándar y varianza de datos muestrales.</p> <p>Comparar la variabilidad de dos conjuntos de datos a partir un software.</p> <p>Emplear la regla práctica del intervalo, para identificar valores frecuentes e infrecuentes para el análisis de afecciones médicas u otros padecimientos clínicos.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Liderazgo</p> <p>Analítico</p> <p>Creativo</p> <p>Proactivo</p>
Distribución de datos numéricos	<p>Identificar el procedimiento manual para realizar intervalos de clase.</p> <p>Realizar distribuciones de datos numéricos, empleando los intervalos de clase.</p> <p>Calcular la asimetría y curtosis de los datos, mediante software.</p>	<p>Representar de forma gráfica los intervalos de clase, mediante histogramas.</p> <p>Evaluar en datos clínicos, el cumplimiento del supuesto de normalidad, mediante el análisis gráfico de la información.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Liderazgo</p> <p>Analítico</p> <p>Creativo</p> <p>Proactivo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Interpretación descriptiva de la información	<p>Identificar el procedimiento básico para calcular mediante software; medidas de tendencia central y variación.</p> <p>Evaluar mediante software, el cumplimiento del supuesto de normalidad, analizando asimetría, curtosis y la tendencia del histograma.</p>	<p>Obtener mediante software el rango, la media y desviación estándar de un conjunto de datos muestrales.</p> <p>Interpretar y describir de forma escrita el comportamiento de los datos, en relación al rango, media y desviación estándar.</p> <p>Interpretar y describir, si un conjunto de datos, tiende a visualizarse su normalidad.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Liderazgo</p> <p>Analítico</p> <p>Creativo</p> <p>Proactivo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

# ESTADÍSTICA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico el estudiante simulará la redacción de hallazgos iniciales de una investigación, mediante :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cálculo de medidas de tendencia central y variación.</li> <li>2. Evaluación del supuesto de normalidad, mediante curtosis y asimetría.</li> <li>3. Evaluación del supuesto de normalidad, mediante el análisis del Histograma.</li> <li>4. Redacción de hallazgos principales mediante la descripción del rango, media y desviación estándar.</li> <li>5. Redacción de hallazgos principales, mediante la descripción del supuesto de normalidad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir los conceptos básicos requeridos de estadística, muestra, población, dato, dato numérico y categórico. .</li> <li>2. Explicar los conceptos de media, moda y mediana y el procedimiento para su cálculo manual y mediante software.</li> <li>3. Explicar los conceptos de rango, desviación estándar y varianza.</li> <li>4. Interpretar la regla práctica del intervalo.</li> <li>5. Evaluar el supuesto de normalidad, mediante asimetría, curtosis.</li> <li>6. Describir hallazgos principales mediante el análisis exploratorio de datos.</li> </ol>	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

# ESTADÍSTICA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Ejercicios prácticos Análisis de casos Equipos colaborativos	Cañón. Computadora. Internet. Pintarrón. Presentaciones en Power Point.

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

# ESTADÍSTICA

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>II. Probabilidad</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	15
<b>3. Horas Prácticas</b>	15
<b>4. Horas Totales</b>	30
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno calculará la probabilidad estadística de ocurrencia de eventos para la validación o rechazo de la hipótesis y sustentar decisiones en el quehacer del paramédico.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos básicos de probabilidad	Identificar las propiedades de la probabilidad, las características de los espacios muestrales y eventos, así como las características de axiomas de la probabilidad.  Explicar el teorema de Bayes	Determinar cuartiles y percentiles a datos provenientes de un problema.  Elaborar tablas de incidencias con base en el teorema de Bayes	Trabajo en equipo Responsabilidad Liderazgo Analítico Creativo Proactivo
Toma de decisiones	Identificar la diferencia entre: Prueba de Hipótesis, Hipótesis Nula e Hipótesis Alternativa.  Comprender los procedimientos estadísticos para determinar la aceptación o rechazo de una hipótesis estadística: hipótesis relativa a la media, hipótesis relativa a la varianza.	Calcular la prueba de hipótesis, hipótesis relativa a la media, hipótesis relativa a la varianza.  Determinar el rechazo o aceptación de hipótesis estadísticas	Trabajo en equipo Responsabilidad Liderazgo Analítico Creativo Proactivo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

# ESTADÍSTICA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
--------------------------	--------------------------	-----------------------------------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

<p>A partir de un caso práctico realizará los siguientes cálculos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuartiles y percentiles</li> <li>- Uso del teorema de Bayes</li> <li>- Pruebas de hipótesis</li> <li>- Conclusiones de aceptación o rechazo de hipótesis</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las propiedades de la probabilidad, las características de los espacios muestrales y eventos.</li> <li>2. Identificar las características de axiomas de la probabilidad.</li> <li>3. Identificar la diferencia entre: Prueba de Hipótesis, Hipótesis Nula e Hipótesis Alternativa.</li> <li>4. Comprender el procedimiento para la aceptación o rechazo de hipótesis estadísticas.</li> </ol>	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>
---	---	---

## ESTADÍSTICA

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Ejercicios prácticos Análisis de casos Equipos colaborativos Trabajos de investigación	Cañón. Computadora. Internet. Pintarrón. Presentaciones en Power Point. Calculadora.

*ESPACIO FORMATIVO*

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

## ESTADÍSTICA

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Determinar los riesgos de seguridad e higiene con base en la descripción estadística de factores de riesgo para contribuir a la mejora en la salud ocupacional.	Elabora un informe de riesgos que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción estadística de vulnerabilidades: incidencias y prevalencias</li> <li>- Descripción de zonas de riesgo</li> <li>- Lista de cotejo de capacidades de autoprotección: Equipamiento de protección y recursos humanos y materiales disponibles</li> <li>- Guía de observación del cumplimiento de los protocolos de seguridad.</li> </ul>
Realizar el manejo inicial del paciente con base en la evaluación primaria y mediante la aplicación del protocolo correspondiente a la clasificación del paciente, para contribuir a la preservación de la vida y funciones del paciente.	Ejecuta el protocolo de manejo inicial del paciente y lo documenta en un reporte escrito que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- selección de las técnicas acordes a la clasificación del paciente</li> <li>- Descripción de las técnicas utilizadas de acuerdo a los resultados de la evaluación primaria.</li> <li>- Resultados de la revaloración.</li> </ul>
Trasladar pacientes con base en la evaluación inicial y a través de protocolos de evaluación secundaria, continua y de manejo prehospitario técnico y documental correspondientes para su seguimiento hasta su atención hospitalaria.	Ejecuta los protocolos de traslado y evaluación secundaria correspondientes y los documenta en un reporte que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo de traslado utilizado de acuerdo a los resultados de la evaluación inicial del paciente</li> <li>- Resultados de la de evaluación secundaria:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signos vitales</li> <li>- Historial SAMPLER: signos y síntomas, alergias, medicamentos, última ingesta, eventos previos y situaciones de riesgo</li> </ul> </li> <li>- Técnicas de manejo secundario del paciente utilizadas.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	

# ESTADÍSTICA

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Mario F. Triola	2013	Estadística	Distrito Federal	México	Pearson Education
Marc. M Triola, Mario F. Triola & Jason Roy	2017	Biostatistics for the Biological and Health Sciences (2nd edition)	EUUU	EEUU	Pearson Education
Douglas C. Montgoery. George C. Runger	Segunda Edición (2004)	<i>Probabilidad y estadística aplicada a la ingeniería</i>	Distrito Federal	México	Mc Graw Hill Interamericana
Richar I. Levin David S. Rubin	Séptima Edición (2004)	<i>Estadística para administración y economía</i>	Distrito Federal	México	Mc Graw Hill Interamericana
Daniel Wayne	Cuarta Edición	<i>Bioestadística, base para el análisis de las ciencias de la salud</i>	Distrito Federal	México	Limusa
Daub-Seese-Carrillo-González-Montagut - Nieto – Sansón	Octava Edición	<i>Química</i>	Distrito Federal	México	Pentrice Hall

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2022	