


ASIGNATURA DE ESTADÍSTICA

| | |
|---|--|
| 1. Competencias | 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. |
| 2. Cuatrimestre | Quinto |
| 3. Horas Teóricas | 35 |
| 4. Horas Prácticas | 40 |
| 5. Horas Totales | 75 |
| 6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre | 5 |
| 7. Objetivo de aprendizaje | 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 |
| I. Análisis exploratorio de datos | 15 | 15 | 30 |
| II. Probabilidad | 15 | 15 | 30 |
| Totales | 30 | 30 | 60 |


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

ESTADÍSTICA


UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|---|
| 1. Unidad de Aprendizaje | I. Análisis exploratorio de datos |
| 2. Horas Teóricas | 15 |
| 3. Horas Prácticas | 15 |
| 4. Horas Totales | 30 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | 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 |

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

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

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico | REVISÓ: | Subdirección de Programas Educativos |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | 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"> 1. Cálculo de medidas de tendencia central y variación. 2. Evaluación del supuesto de normalidad, mediante curtosis y asimetría. 3. Evaluación del supuesto de normalidad, mediante el análisis del Histograma. 4. Redacción de hallazgos principales mediante la descripción del rango, media y desviación estándar. 5. Redacción de hallazgos principales, mediante la descripción del supuesto de normalidad. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir los conceptos básicos requeridos de estadística, muestra, población, dato, dato numérico y categórico. . 2. Explicar los conceptos de media, moda y mediana y el procedimiento para su cálculo manual y mediante software. 3. Explicar los conceptos de rango, desviación estándar y varianza. 4. Interpretar la regla práctica del intervalo. 5. Evaluar el supuesto de normalidad, mediante asimetría, curtosis. 6. Describir hallazgos principales mediante el análisis exploratorio de datos. | <p>Estudio de casos Lista de cotejo</p> |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico | REVISÓ: | Subdirección de Programas Educativos |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | 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 | | |

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


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

ESTADÍSTICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|---|
| 1. Unidad de Aprendizaje | II. Probabilidad |
| 2. Horas Teóricas | 15 |
| 3. Horas Prácticas | 15 |
| 4. Horas Totales | 30 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | 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 |

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

ESTADÍSTICA

PROCESO DE EVALUACIÓN


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

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

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

ESTADÍSTICA


PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico | REVISÓ: | Subdirección de Programas Educativos |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | 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 | | |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico | REVISÓ: | Subdirección de Programas Educativos |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | 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"> - Descripción estadística de vulnerabilidades: incidencias y prevalencias - Descripción de zonas de riesgo - Lista de cotejo de capacidades de autoprotección: Equipamiento de protección y recursos humanos y materiales disponibles - Guía de observación del cumplimiento de los protocolos de seguridad. |
| 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"> - selección de las técnicas acordes a la clasificación del paciente - Descripción de las técnicas utilizadas de acuerdo a los resultados de la evaluación primaria. - Resultados de la revaloración. |
| 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"> - Protocolo de traslado utilizado de acuerdo a los resultados de la evaluación inicial del paciente - Resultados de la de evaluación secundaria: <ul style="list-style-type: none"> - Signos vitales - Historial SAMPLER: signos y síntomas, alergias, medicamentos, última ingesta, eventos previos y situaciones de riesgo - Técnicas de manejo secundario del paciente utilizadas. |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Paramédico | REVISÓ: | Subdirección de Programas Educativos |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | 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 |

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