


ASIGNATURA DE FISIOLÓGÍA

| | |
|---|--|
| 1. Competencias | Coordinar y proporcionar atención pre-hospitalaria y de rescate a las víctimas con base en la evaluación de la escena, mediante, las técnicas y protocolos correspondientes acordes a la normatividad aplicable para preservar sus funciones y su vida desde la escena hasta la unidad de recepción. |
| 2. Cuatrimestre | Segundo |
| 3. Horas Teóricas | 33 |
| 4. Horas Prácticas | 57 |
| 5. Horas Totales | 90 |
| 6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre | 6 |
| 7. Objetivo de aprendizaje | El alumno valorará el funcionamiento de los sistemas músculo esquelético, nervioso, cardiovascular y respiratorio mediante técnicas exploratorias para detectar alteraciones fisiológicas. |

| Unidades de Aprendizaje | Horas | | |
|--|-----------|-----------|-----------|
| | Teóricas | Prácticas | Totales |
| I. Fisiología del Sistema Músculo - Esquelético | 7 | 3 | 10 |
| II. Fisiología del Sistema Nervioso | 8 | 12 | 20 |
| III. Fisiología de sistema cardiovascular | 8 | 37 | 45 |
| IV. Fisiología del aparato respiratorio | 10 | 5 | 15 |
| Totales | 33 | 57 | 90 |


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

FISIOLOGÍA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|---|
| 1. Unidad de Aprendizaje | I. Fisiología del Sistema Músculo - Esquelético |
| 2. Horas Teóricas | 7 |
| 3. Horas Prácticas | 3 |
| 4. Horas Totales | 10 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno realizará una exploración neurológica de los reflejos para valorar la condición del paciente. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|--|---|--|
| Homeostasis | Equilibrio del medio interno: homeostasis, sistemas de retroalimentación, regulación del pH, regulación hidroelectrolítica y desequilibrio hidroelectrolítico. | Identificar una solución hipotónica, isotónica e hipertónica. Realizar esquema de retroalimentación positiva y negativa. | Observador y analítico Toma de decisiones Trabajo bajo presión Comunicación efectiva y asertiva Apto físicamente |
| Fisiología de la Membrana, el nervio y el músculo. | -Receptor de membrana | Reflejo palpebral, faríngeo, corneal, Explorar los reflejos foto motores, consensual y pupilar. | Observador y analítico Toma de decisiones Trabajo bajo presión Comunicación efectiva y asertiva Apto físicamente |
| Sistema Linfohematopoyético. | Describir los procesos de las células madre que originan la linfohematopoyesis y hematopoyesis | El estudiante identificará mediante práctica su grupo sanguíneo. | Observador y analítico Toma de decisiones Trabajo bajo presión Comunicación efectiva y asertiva Apto físicamente |


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

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|----------------------------------|----------------------------------|--|--|
| Fisiología de las células óseas. | Fisiopatología de las fracturas. | El estudiante aprenderá a inmovilizar una fractura mediante la técnica de vendajes y férulas utilizando material cotidiano que tengan disponible | Observador y analítico Toma de decisiones Trabajo bajo presión Comunicación efectiva y asertiva Apto físicamente |

FISIOLOGÍA

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: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2022 | |

| | | |
|--|--|-------------------------------------|
| <p>A partir de una revisión bibliográfica desarrollará un mapa conceptual que describa:</p> <p>Potenciales de la membrana y potenciales de acción. Funciones del potencial de acción nervioso. La contracción y excitación muscular</p> <p>Los procesos de la hematopoyesis y eritropoyesis La formación y resorción de la matriz ósea</p> <p>A partir de la exploración neurológica entregará un reporte que contenga los resultados de la evaluación de: Reflejos osteotendinosos profundos: bicipital, tricipital, rotuliano, aquileo y maseterino.</p> <p>Reflejos cutáneos superficiales: cutáneo plantar o babinski, cutáneo abdominales y cremasterinos.</p> <p>.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Describir los potenciales de la membrana. 2.- Describir los potenciales de acción. 3.- Comprender las funciones del potencial de la acción nervioso. 4.-Comprender la contracción y excitación muscular así como la exploración de los reflejos. 5.-Comprender los procesos de la hematopoyesis y eritropoyesis así como la formación y resorción de la matriz ósea. | <p>Proyecto Lista de cotejo</p> |
|--|--|-------------------------------------|

FISIOLOGÍA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE


| | |
|--|---------------------------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|---------------------------------------|

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

| | |
|--|---|
| <p>Tarea de investigación Lectura asistida Aprendizaje basado en proyectos</p> | <p>Cañón. Computadora. Internet Bibliografía Esquemas</p> |
|--|---|

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
| X | | |


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

FISIOLOGÍA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de Aprendizaje | II. Fisiología del Sistema Nervioso |
| 2. Horas Teóricas | 8 |
| 3. Horas Prácticas | 12 |
| 4. Horas Totales | 20 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno realizará una exploración neurológica sensorial, refleja y pares craneales para valorar la condición del paciente. |


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|--|--|--|
| Fisiología del Sistema Nervioso Central | células de la neuroglia e importancia de la mielina | Evaluar en un paciente el estado de conciencia y reflejos. | Observador y analítico Toma de decisiones Trabajo bajo presión Comunicación efectiva y asertiva Apto físicamente |
| Fisiología del Sistema Nervioso Autónomo | Clasificación funcional. -Clasificación del sistema nervioso autónomo de acuerdo al neurotransmisor secretado. -Clasificación farmacológico de los neurotransmisores | Evaluar el estado neurológico pacientes. | Observador y analítico Toma de decisiones Trabajo bajo presión Comunicación efectiva y asertiva Apto físicamente |
| Fisiología del Sistema Nervioso Periférico | Clasificación y fisiología de los nervios craneales y espinales. Valorar la técnica de la exploración neurológica. Valorar la técnica de la exploración nerviosa de los pares craneales. | Evaluar el estado neurológico pacientes. | Observador y analítico Toma de decisiones Trabajo bajo presión Comunicación efectiva y asertiva Apto físicamente |
| Fisiología del Sistema Nervioso Periférico | Analizar las principales patologías del Sistema Nervioso que involucran alteración de la conciencia, marcha, lenguaje, visión, cuadriplejías, paroplejías. | Evaluar el estado neurológico y sensorial de pacientes. | Observador y analítico Toma de decisiones Trabajo bajo presión Comunicación efectiva y asertiva Apto físicamente |

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

FISIOLOGÍA

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|---|---|--|
| <p>A partir de un caso clínico elaborará un reporte que contenga:</p> <p>Valoración del sistema nervioso central: estado de conciencia y reflejos.</p> <p>Valoración del sistema nervioso periférico: estado neurológico y sensorial.</p> | <p>1.-Comprender el funcionamiento del sistema nervioso central</p> <p>2.-Reconocer la técnica exploratoria del sistema nervioso.</p> <p>3.-Comprender el funcionamiento del Sistema nervioso autónomo</p> <p>4.-Comprender el funcionamiento sistema nervioso periférico</p> | <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Guía de observación</p> |

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


FISIOLOGÍA


PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|---|
| Tarea de investigación Discusión en grupo Análisis de caso | Cañón. Computadora. Internet Lámpara para fondo de ojo Martillo de reflejo Estetoscopio Mesa exploratoria Esquema de pares craneales Esquema del sistema nervioso. Escalas de valoración Modelos anatómicos |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
| X | | |

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

FISIOLOGÍA


UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de Aprendizaje | III. Fisiología de sistema cardiovascular |
| 2. Horas Teóricas | 8 |
| 3. Horas Prácticas | 37 |
| 4. Horas Totales | 45 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno valorará el funcionamiento de sistema cardiovascular para identificar posibles alteraciones. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|----------------------------------|--|--|---|
| Fisiología del músculo cardiaco. | <p>Explicar el funcionamiento del músculo cardiaco: -ciclo cardiaco</p> <p>Identificar los mecanismos de regulación cardiovascular: -excitación rítmica del corazón -regulación nerviosa de la circulación</p> <p>Explicar y describir el sistema de conducción eléctrica del corazón.</p> | Explicar y describir el sistema de conducción eléctrica del corazón. | <p>Observador y analítico</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Trabajo bajo presión</p> <p>Comunicación efectiva y asertiva</p> <p>Apto físicamente</p> |

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


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|-------------|--|--|---|
| Circulación | <p>Explicar el funcionamiento del sistema vascular:</p> <ul style="list-style-type: none"> -sangre y sus componentes -venas, arterias y capilares <p>Identificar los mecanismos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -gasto cardiaco -circulación mayor -circulación menor -circulación coronaria -microcirculación <p>Explicar los mecanismos renales reguladores para el control del volumen sanguíneo.</p> | <p>Determinar el estado hemodinámico del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -llenado capilar -pulsos arteriales y venosos -temperatura -estado de conciencia - tensión arterial -frecuencia cardiaca | <p>Observador y analítico</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Trabajo bajo presión</p> <p>Comunicación efectiva y asertiva</p> <p>Apto físicamente</p> |

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

FISIOLOGÍA

PROCESO DE EVALUACIÓN


| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|--|---|
| <p>A partir de una valoración clínica elaborará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> -focos cardiacos -ruidos cardiacos -llenado capilar -pulsos arteriales y venosos -temperatura -estado de conciencia - tensión arterial -frecuencia cardiaca. | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Comprender el funcionamiento del músculo cardiaco 2.-Comprender los mecanismos de regulación cardiovascular 3.-Comprender el funcionamiento del sistema vascular 4.-Identificar los mecanismos de sistema vascular. 5.- Explicar los mecanismos renales reguladores para el control del volumen sanguíneo. | <p>Ejercicios prácticos Guía de observación</p> |

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

FISIOLOGÍA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE


| | |
|--|---------------------------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|---------------------------------------|

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

| | |
|---|--|
| <p>Tarea de investigación Discusión en grupo Análisis de caso</p> | <p>Cañón. Computadora. Internet Estetoscopio Baumánometro Modelos anatómicos Mesa exploratoria Esquema del sistema cardiovascular y renal</p> |
|---|--|


FISIOLOGÍA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

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

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de Aprendizaje | III. Fisiología del aparato respiratorio |
| 2. Horas Teóricas | 10 |
| 3. Horas Prácticas | 5 |
| 4. Horas Totales | 15 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno valorará el funcionamiento del sistema respiratorio para detectar alteraciones |


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|------------------------------|--|--|---|
| Ventilación pulmonar | <p>Explicar las funciones de las vías respiratorias</p> <p>Describir la mecánica ventilatoria</p> <p>Describir los volúmenes y capacidades pulmonares normales</p> <p>Describir el mecanismo de difusión alveolar.</p> | | <p>Observador y analítico</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Trabajo bajo presión</p> <p>Comunicación efectiva y asertiva</p> <p>Apto físicamente</p> |
| Regulación de la respiración | <p>Explicar los mecanismos nerviosos y químicos que regulan la respiración.</p> | <p>Valorar la función respiratoria</p> | <p>Observador y analítico</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Trabajo bajo presión</p> <p>Comunicación efectiva y asertiva</p> <p>Apto físicamente</p> |

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

FISIOLOGÍA

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|---|-----------------------------------|
| A través de un análisis de casos clínicos elaborará un reporte que explique la relación entre: -reguladores químicos, nerviosos, presión y patrón respiratorio. | 1.- Comprender las funciones de las vías respiratorias 2.-Comprender la mecánica ventilatoria 3.- Identificar los volúmenes y capacidades pulmonares 4.-Describir la ventilación alveolar 5.-Comprender los mecanismos nervioso y químico que regulan la respiración. | Simulación Lista de cotejo |

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


FISIOLOGÍA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE


| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|---|
| Tarea de investigación Discusión en grupo Análisis de caso | Cañón. Computadora. Internet Estetoscopio Espirómetro Modelos anatómicos Esquema del sistema respiratorio |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
|------|----------------------|---------|

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


| | | |
|---|--|--|
| X | | |
|---|--|--|


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

FISIOLOGÍA

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

| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|--|---|
| Determinar mecanismos de lesión del evento mediante el análisis de la cinemática de trauma, de la causa mórbida de la emergencia y el conteo de víctimas para establecer prioridades, necesidades de apoyo, presunción de lesiones y conductas de manejo. | Elabora del reporte del mecanismo de lesión, especificando: <ul style="list-style-type: none"> - Agente causal - Origen probable - Número de Víctimas - Características de las víctimas - Precauciones a considerar - Requerimientos de equipo especializado - Apoyos adicionales |
| Realizar evaluación primaria del paciente mediante la aplicación del protocolo ABC, vía aérea, buena ventilación y circulación, y técnicas de exploración física rápida en busca de lesiones letales, para determinar prioridades de atención y establecer la presunción pre-hospitalaria. | Valora al paciente y elaborar el reporte de evaluación primaria especificando: <ul style="list-style-type: none"> - Estado de conciencia del paciente: Alerta, Voz, Dolor e Inconciencia. - Valoración de la permeabilidad de la vía aérea - Método de control de vía aérea. - Ventilación: Volumen, frecuencia y patrón respiratorio. - método de restablecimiento de la mecánica respiratoria. - Circulación: llenado capilar, calidad del pulso, color y temperatura de piel - presencia de hemorragias y método de contención - Exploración física rápida del paciente en busca de lesiones letales. - Escala de prioridades: "Triage" |
| 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. |


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

FISIOLOGÍA

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor | Año | Título Del Documento | Ciudad | País | Editorial |
|------------------|--------|--|-------------------|--------|----------------|
| Barret | (2013) | <i>Ganong. Fisiología Medica</i> | México, D.F. | México | Mcgraw-Hill |
| Robin R. Preston | (2013) | <i>Fisiología</i> | Barcelona, España | España | Lippincott |
| Raff | 2013) | <i>Fisiología Médica. Un Enfoque Por Aparatos Y Sistemas</i> | México, D.F. | México | Mcgraw-Hill |
| Mezquita | 2011 | <i>Fisiología Médica: Del Razonamiento Fisiológico Al Razonamiento Clínico</i> | México, D.F. | México | Panamericana |
| Hall | (2012) | <i>Guyton Y Hall. Compendio De Fisiología Médica</i> | México, D.F. | México | Elsevier/Mosby |
| Guyton | (2011) | <i>Guyton Tratado De Fisiología Médica</i> | México, D.F. | México | Mosby |

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