

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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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
Fisiología de la Membrana, el nervio y el músculo.	<p>Explicar los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -membrana -nervio -músculo -arco reflejo -acto reflejo -tono muscular <p>Explicar la relación entre membrana, nervio y músculo</p> <p>Describir los potenciales de la membrana. Describir los potenciales de acción.</p> <p>Explicar las funciones del potencial de acción nervioso.</p> <p>Explicar la contracción y excitación muscular:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Músculo esquelético -Músculo liso -Músculo cardiaco. 	<p>Explorar los reflejos: Osteotendinosos profundos: bicipital, tricipital, rotuliano, aquileo y maseterino.</p> <p>Explorar reflejos cutáneos superficiales: reflejo cutáneo plantar o babinski, cutáneo abdominales y cremasterinos</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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Fisiología de las células óseas.	<p>Describir los procesos de la hematopoyesis y eritropoyesis</p> <p>Describir los procesos de formación y resorción de la matriz ósea</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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

FISIOLOGÍA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<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 del 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>	<p>1.- Describir los potenciales de la membrana.</p> <p>2.- Describir los potenciales de acción.</p> <p>3.- Comprender las funciones del potencial de la acción nervioso.</p> <p>4.-Comprender la contracción y excitación muscular así como la exploración de los reflejos.</p> <p>5.-Comprender los procesos de la hematopoyesis y eritropoyesis así como la formación y resorción de la matriz ósea.</p>	<p>Proyecto Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

FISIOLOGÍA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tarea de investigación Lectura asistida Aprendizaje basado en proyectos	Cañón. Computadora. Internet Bibliografía Esquemas

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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	<p>Explicar el funcionamiento del sistema nervioso central y sus estructuras:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Neurona -Diencefalo -Tronco encefálico -Cerebelo -Meninges -Médula espinal <p>Reconocer la técnica exploratoria del sistema nervioso.</p>	<p>Evaluar en un paciente el estado de conciencia y reflejos.</p>	<p>Observador y analítico Toma de decisiones Trabajo bajo presión Comunicación efectiva y asertiva Apto físicamente</p>
Fisiología del Sistema Nervioso Autónomo	<p>Describir el funcionamiento del Sistema nervioso autónomo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Neuronas preganglionares y posganglionares -Neurotransmisores y receptores 	<p>Esquematizar el funcionamiento del sistema nervioso autónomo.</p>	<p>Observador y analítico Toma de decisiones Trabajo bajo presión Comunicación efectiva y asertiva Apto físicamente</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Fisiología del Sistema Nervioso Periférico	<p>Describir el funcionamiento sistema nervioso periférico:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plexo cervical -Plexo braquial -Plexo lumbosacro -Nervios craneales <p>Describir la técnica de la exploración neurológica sensorial.</p> <p>Describir la técnica de la exploración nerviosa de los pares craneales.</p>	Evaluar el estado neurológico y sensorial de pacientes.	<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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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. Escala de valoración Modelos anatómicos

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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>Identificar los focos cardiacos</p> <p>Identificar los ruidos cardiacos</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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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 Baumánometro Modelos anatómicos Mesa exploratoria Esquema del sistema cardiovascular y renal

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

FISIOLOGÍA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	

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 la TSU en Paramédico	REVISÓ:	Subdirección de Programas Educativos	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2014	