

### ASIGNATURA DE QUÍMICA

<b>1. Competencias</b>	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.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Primero
<b>3. Horas Teóricas</b>	18
<b>4. Horas Prácticas</b>	27
<b>5. Horas Totales</b>	45
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	3
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno identificará las reacciones químicas y las leyes que las rigen, con base en los principios y métodos de la química, para comprender los procesos que se suscitan en el organismo

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Bases moleculares de la vida</b>	5	10	15
<b>II. Familias de compuestos</b>	6	9	15
<b>III. Reacciones químicas y estequiometría</b>	7	8	15
<b>Totales</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>45</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 2014	

# QUÍMICA

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>I. Bases moleculares de la vida</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	5
<b>3. Horas Prácticas</b>	10
<b>4. Horas Totales</b>	15
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno demostrará experimentalmente las reacciones químicas para comprender los procesos que se desarrollan en el cuerpo humano.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Generalidades de química.	<p>Describir el concepto general de química y su relación con otras ciencias.</p> <p>Describir la organización y estructura de la tabla periódica de los elementos.</p> <p>Diferenciar entre química orgánica y química inorgánica.</p>	<p>Determinar las propiedades de los elementos de acuerdo a su organización en la tabla periódica.</p>	<p>Responsabilidad</p> <p>Honesto</p> <p>Honor</p> <p>Humildad</p> <p>Trabajo bajo presión</p> <p>Observador y analítico</p> <p>Tolerancia</p> <p>Respeto</p> <p>Confidencialidad</p>
Química del carbón y tipos de enlaces	<p>Describir la configuración electrónica del carbono</p> <p>Explicar los conceptos de</p> <p>Orbital atómico, orbital molecular y la Hibridación del carbono.</p> <p>Clasificar enlaces químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Iónico.</li> <li>-Covalente (características)</li> <li>-Polaridad de enlaces e interacción molecular.</li> </ul>	<p>Determinar el comportamiento de las moléculas en función de sus enlaces e interacciones.</p>	<p>Responsabilidad</p> <p>Honesto</p> <p>Honor</p> <p>Humildad</p> <p>Trabajo bajo presión</p> <p>Observador y analítico</p> <p>Tolerancia</p> <p>Respeto</p> <p>Confidencialidad</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 2014	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ácidos y Bases	Clasificar de acuerdo con la escala del potencial de hidrógeno, las reacciones en los ácidos y las bases.	Demostrar experimentalmente las propiedades de las reacciones ácido-base.	Responsabilidad Honesto Honor Humildad Trabajo bajo presión Observador y analítico Tolerancia Respeto Confidencialidad

<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 2014	

# QUÍMICA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Entregará a partir de una práctica de laboratorio sobre reacciones ácido-base un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Elementos que participan en la reacción y sus propiedades de acuerdo a su ubicación en la tabla periódica.</li><li>-Tipo de enlace y carácter.</li><li>-Tipo de reacción.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Identificar la organización y estructura de la tabla periódica.</li><li>2.- Comprender las diferencias entre la química orgánica e inorgánica.</li><li>3.- Identificar la configuración electrónica del carbono.</li><li>4.- Diferenciar los tipos de enlaces en la interacción de los elementos y de las moléculas.</li><li>5.- Identificar los tipos de reacción.</li></ol>	<p>Práctica de laboratorio</p> <p>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 2014	

# QUÍMICA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Investigación Práctica en laboratorios Discusión en grupo	Simuladores en software Computadora Proyector Esquemas y modelos didácticos Material y equipo de laboratorio Reactivos

### 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 2014	

# QUÍMICA

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>I. Familias de compuestos</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	6
<b>3. Horas Prácticas</b>	9
<b>4. Horas Totales</b>	15
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno demostrará experimentalmente las propiedades de los grupos funcionales para comprender su interacción en el organismo en estados saludables y mórbidos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Alcanos, Alquenos y Alquinos	Identificar la clasificación de los Grupos Funcionales Describir la Estructura y nomenclatura de los Alcanos, Alquenos y Alquinos sus propiedades físicas y químicas y métodos de obtención.	Formular los compuestos alcanos alquenos y alquinos. Demostrar experimentalmente la diferencia de reactividad entre alcanos y alquenos y alquinos.	Responsabilidad Honesto Honor Humildad Trabajo bajo presión Observador y analítico Tolerancia Respeto Confidencialidad
Compuestos cíclicos y Compuestos aromáticos	Describir la Estructura y nomenclatura de los Compuestos cíclicos y Compuestos aromáticos sus propiedades físicas y químicas y métodos de obtención.	Formular los compuestos cíclicos y aromáticos  Demostrar experimentalmente las propiedades de los compuestos cíclicos y aromáticos.	Responsabilidad Honesto Honor Humildad Trabajo bajo presión Observador y analítico Tolerancia Respeto Confidencialidad

<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 2014	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Alcoholes Éteres Aldehídos Cetonas	Describir la Estructura y nomenclatura de los Alcoholes, Éteres, Aldehídos y Cetonas sus propiedades físicas y químicas y métodos de obtención.	Formular los alcoholes, éteres, aldehídos y cetonas.  Demostrar experimentalmente las propiedades de los alcoholes, éteres, aldehídos y cetonas.	Responsabilidad Honesto Honor Humildad Trabajo bajo presión Observador y analítico Tolerancia Respeto Confidencialidad
Compuestos carboxílicos, derivados y Aminas	Describir la Estructura y nomenclatura de los Compuestos carboxílicos, derivados y aminas, sus propiedades físicas, químicas y métodos de obtención.	Formular los compuestos carboxílicos, derivados y aminas.  Demostrar experimentalmente las propiedades de los compuestos carboxílicos, derivados y aminas.	Responsabilidad Honesto Honor Humildad Trabajo bajo presión Observador y analítico Tolerancia Respeto Confidencialidad

<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 2014	

# QUÍMICA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Entregará a partir de una práctica de laboratorio sobre reacciones de compuestos orgánicos un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-descripción del tipo de compuesto</li><li>-Tipo de reacciones</li><li>-Velocidad de reacción</li><li>-Propiedades observadas</li><li>-Productos resultantes</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprender la clasificación de los Grupos Funcionales</li><li>2. Identificar la estructura de los grupos funcionales</li><li>3. Identificar las propiedades físicas y químicas de las Familias de Grupos Funcionales</li><li>4. Diferenciar los métodos de Obtención de los grupos funcionales.</li></ol>	<p>Práctica de laboratorio</p> <p>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 2014	

# QUÍMICA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Investigación Práctica en laboratorios Discusión en grupo	Simuladores en software Computadora Proyector Esquemas y modelos didácticos Material y equipo de laboratorio Reactivos

### 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 2014	

# QUÍMICA

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>III. Reacciones químicas y estequiometría</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	7
<b>3. Horas Prácticas</b>	8
<b>4. Horas Totales</b>	15
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno determinará el rendimiento de reacciones químicas, mediante cálculos estequiométricos para comprender los procesos metabólicos del cuerpo humano.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Reacciones químicas	<p>Describir los tipos de reacciones y sus métodos de balanceo: Combinación, descomposición y sustitución</p> <p>Identificar los números de oxidación de los elementos en un compuesto</p> <p>Definir las reacciones de óxido-reducción</p>	<p>Balancear ecuaciones químicas por los métodos de tanteo, algebraico ión-electrón.</p>	<p>Responsabilidad</p> <p>Honesto</p> <p>Honor</p> <p>Humildad</p> <p>Trabajo bajo presión</p> <p>Observador y analítico</p> <p>Tolerancia</p> <p>Respeto</p> <p>Confidencialidad</p>
Estequiometría y Balanceo	<p>Describir los conceptos de estequiometría, cantidades estequiométricas, reactivo limitante, reactivo en exceso, rendimiento y pureza.</p> <p>Enunciar la ley de la conservación de la materia y la ley de las proporciones múltiples.</p>	<p>Resolver problemas de la estequiometría de reacciones químicas</p> <p>Demostrar experimentalmente la ley de la conservación de la materia.</p>	<p>Responsabilidad</p> <p>Honesto</p> <p>Honor</p> <p>Humildad</p> <p>Trabajo bajo presión</p> <p>Observador y analítico</p> <p>Tolerancia</p> <p>Respeto</p> <p>Confidencialidad</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 2014	

# QUÍMICA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Resolverá una serie de ejercicios de estequiometría que incluya para cada caso: -Planteamiento y balanceo de la ecuación -Cantidades estequiométricas -Reactivo limitante y en exceso -Rendimiento de la reacción	1.- Comprender los tipos de reacciones químicas  2.- Comprender la ley de la conservación de la materia  3.- Comprender los métodos de balanceo de ecuaciones  4.- Determinar el rendimiento de una reacción	Listas de Cotejo  Ejercicios prácticos

<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 2014	

# QUÍMICA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Práctica en laboratorios Discusión en grupo	Simuladores en software Computadora Proyector Esquemas y modelos didácticos Material y equipo de laboratorio Reactivos

### 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 2014	

## QUÍMICA

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
Ejecutar protocolos de protección personal del Paramédico utilizando el equipamiento correspondiente y con base a la normatividad aplicable que le permitan intervenir en la escena de manera segura y sin exponerse a riesgos	<p>Genera y requisita una lista de verificación que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protector</li> <li>- Cubrebocas</li> <li>- Lentes de protección</li> <li>- Guantes de látex</li> <li>- Uniforme con reflejantes e identificación</li> <li>- Botas especializadas</li> <li>- Rodilleras</li> <li>- Peto de identificación</li> <li>- Mascarilla para RCP.</li> <li>- Lámpara de diagnóstico</li> </ul>
Evaluar riesgos y peligros reales y potenciales de la escena de la emergencia mediante técnicas de inspección sensoriales, de análisis del entorno de la escena y de manejo de emociones, de acuerdo a los protocolos aplicables para salvaguardar la integridad del paciente y la suya y para establecer el tipo de intervención pre-hospitalaria y en crisis	<p>Elabora el reporte de la evaluación de la escena especificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hora en que llega la llamada</li> <li>- Fecha</li> <li>- Hora de salida de la ambulancia</li> <li>- Hora de llegada al escenario</li> <li>- Entorno y dirección del Escenario</li> <li>- Datos de la unidad de emergencia</li> <li>- Información del operador y prestadores del servicio</li> <li>- Quien reporta</li> <li>- Tipo de Evento</li> <li>- Riesgos presentes</li> <li>- Riesgos latentes</li> <li>- Causas de riesgos</li> </ul>
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.	<p>Elabora del reporte del mecanismo de lesión, especificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agente causal</li> <li>- Origen probable</li> <li>- Número de Víctimas</li> <li>- Características de las víctimas</li> <li>- Precauciones a considerar</li> <li>- Requerimientos de equipo especializado</li> <li>- Apoyos adicionales</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 2014	

<b>Capacidad</b>	<b>Criterios de Desempeño</b>
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	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:</li> <li>- Signos vitales</li> <li>- Historial SAMPLER: signos y síntomas, alergias, medicamentos, última ingesta, eventos previos y situaciones de riesgo</li> <li>- Técnicas de manejo secundario del paciente utilizadas</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 pre-hospitalario 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:</li> <li>- Signos vitales</li> <li>- Historial SAMPLER: signos y síntomas, alergias, medicamentos, última ingesta, eventos previos y situaciones de riesgo</li> <li>- Técnicas de manejo secundario del paciente utilizadas</li> </ul>
Rescatar víctimas mediante la aplicación de las técnicas y protocolos de rescate correspondientes al tipo de escena para restablecer sus condiciones de seguridad.	Realiza el rescate de víctimas acorde al protocolo establecido y elaborar un reporte que contenga: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de rescate utilizadas acordes con el tipo de escena</li> <li>- Justificación de las técnicas de rescate utilizadas</li> <li>- Instrumentos complementarios y suplementarios utilizados</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 2014	

# QUÍMICA

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Weiningerg y Stermitz	(2004)	<i>Química Orgánica</i>	Barcelona	España	Reverté
John Mc Murry	(2008)	<i>Química Orgánica</i>	Distrito Federal	México	Cengage
Ma. Del Pilar Cabildo Miranda	(2008)	<i>Química Orgánica</i>	Madrid	España	Unidad Didáctica UNED
Lodish, Berk, Zipursky, Matsudaira	(2004)	<i>Biología Celular y Molecular</i>	México	México	Panamericana
H. Robert Horton	(2008)	<i>Principios de Bioquímica</i>	México	México	Pearson / Prentice Hall
René Drucker Colín	(2009)	<i>Fisiología Médica</i>	México	México	Ed. Manual Moderno

<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 2014	