



Universidad Autónoma de Guerrero

Comisión General de Reforma Universitaria
Educación Media Superior

PLAN DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS 2010

ANATOMÍA, FISIOLOGÍA Y SALUD
QUINTO SEMESTRE





ÍNDICE

Presentación.....	3
I. Descripción de la unidad de aprendizaje.....	4
II. Tabla de procesos y contenidos	6
III. Esquema gráfico de procesos y contenidos.....	7
IV. Unidades de competencia	8
IV.A. Unidad de competencia I.....	8
IV.A.2.Secuencia didáctica	9
IV.B. Unidad de competencia II	11
IV.B.2.Secuencia didáctica	12
IV.C Unidad de competencia III.	14
IV.C.2. Secuencia didáctica.....	15
IV.D. Unidad de competencia IV.....	17
IV.D.2. Secuencia didáctica.....	18
V. Instrumentos de Evaluación.....	21
VI. Referencias	25
VII. Elaboración del programa.....	26



PRESENTACIÓN

Con el propósito de estar a la altura de los enfoques educativos que se están desarrollando en México y el resto del mundo, la Universidad Autónoma de Guerrero (UAG) incorporó a su Educación Media Superior (EMS) la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), mediante la elaboración y aplicación del plan y los programas de estudio de EMS 2010 con el enfoque de competencias. Este hecho ha traído como consecuencia que los procesos educativos en marcha estén perfeccionando la formación integral de nuestros estudiantes, logrando con ello, un mayor reconocimiento social debido a la calidad del desempeño de los mismos.

En esta tónica, la UAG, a través de la Subcomisión de EMS de la Comisión General de Reforma Universitaria, pone en manos de la comunidad docente y estudiantil los programas de estudio del quinto semestre, para que se apliquen y evalúen puntualmente sus orientaciones, pues son las guías que detonan los procesos educativos, así como la formación integral de los estudiantes en los ámbitos del saber, saber hacer, saber convivir con los demás y saber ser.

En el progreso de estos procesos de transformación curricular, es de destacarse el elevado compromiso de los docentes de la EMS universitaria. Por ello, a nombre de la UAG, reciban nuestro más sentido reconocimiento por desarrollar la tarea de enseñar y forjar al nuevo ciudadano, que habrá de construir un estado de Guerrero y un país con mejores oportunidades educativas, laborales y políticas.

ATENTAMENTE

MC. Raúl Javier Carmona
Coordinador general de la CGRU

M. en A. Flavio Manrique Godoy
Secretario técnico de la CGRU

MC. Mónica Ortiz Díaz
Responsable de la Subcomisión de EMS de la CGRU



I. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	Anatomía, Fisiología y Salud			
Clave	Tipo	Semestre		Etapa de formación
3593	Optativa	Quinto		De integración y vinculación
Núcleo integrador del semestre	Créditos	Horas semana		Horas semestre
		T	P	
Construye tu proyecto profesional y de vida	8	3	2	80

Área de formación	Ciencias Naturales		
Descripción del área de formación	<p>El área de ciencias naturales está orientada de manera que los estudiantes conozcan y apliquen los métodos y procedimientos de las ciencias experimentales, para la resolución de problemas cotidianos y la comprensión racional de su entorno.</p> <p>Las competencias tanto genéricas como disciplinares que abarca, tienen un enfoque práctico: se refieren al desarrollo de estructuras de pensamiento y procesos aplicables a contextos diversos que serán útiles para los estudiantes durante su estancia en el bachillerato y a lo largo de su vida, sujetándose al rigor científico de las disciplinas, coadyuvando así a la formación de individuos capaces de aplicar conocimientos, habilidades, destrezas y valores en la solución responsable y exitosa de problemas concretos de su entorno y vida.</p>		
Unidades de aprendizaje antecedentes del área	Unidades de aprendizaje simultáneas	Unidades de aprendizaje consecuentes del área	
Desarrollo Biológico y Adolescencia, Física I, Física II y Física III, Química I, Química II, Química III, Biología I.	Biología II, Investigación I, Matemáticas V, Economía I, Inglés III, Literatura II.	Ecología, Físicoquímica, Introducción a los análisis clínicos.	

Propósito general de la Unidad de Aprendizaje	<p>Al finalizar la presente Unidad de Aprendizaje, el estudiante:</p> <p>Reconoce los conceptos y la terminología básica así como la estructura, funcionamiento de los aparatos, sistemas del cuerpo humano y conservación de la salud, mediante la consulta bibliográfica, diferentes materiales didácticos y prácticas de disección, adquiriendo hábitos alimenticios y de ejercicios físicos adecuados que coadyuven a su bienestar general y a mantenerse sano.</p>		
Categorías, Competencias genéricas y Atributos que se desarrollan	Categoría	Competencias genéricas	Atributos
	Se autodetermina y cuida de sí	Se conoce y valora así mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue	Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades



		Elige y practica estilos de vida saludable	<p>Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social</p> <p>Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo</p>
Perfil disciplinario de docente	<p>Preferentes: Médico Cirujano, Cirujano Dentista, Lic. en Enfermería. Profesionales afines al área médica acreditados en el PROFORDEMS certificados</p>		
Competencias docentes requeridas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. 2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. 3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. 4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. 5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. 6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. 7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano 8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional. 		

Lineamientos generales para el manejo del programa	
<p>Esta unidad de aprendizaje busca el desarrollo de las categorías, competencias genéricas y los atributos planteados. Por lo anterior, se propone que el docente: Deberá conocer el contenido íntegro de la Unidad de aprendizaje (datos generales, propósitos, unidades de competencias, procesos, secuencias, etc.).</p> <p>Dedicará al menos una sesión para dar a conocer todo el programa a los estudiantes.</p> <p>Debe dar a conocer a los estudiantes los instrumentos de evaluación antes de aplicarlos.</p> <p>Debe establecer mecanismos de retroalimentación en cada unidad de competencia.</p> <p>Debe dar a conocer el modo en que se manejan los ejes transversales.</p> <p>Se sugiere trabajar en sesiones de 100 minutos.</p> <p>En el programa se propone un instrumento de evaluación a manera de ejemplo. El docente puede diseñar otros instrumentos de manera colegiada.</p> <p>Debe crear ambientes de aprendizaje favorables para el desarrollo de competencias.</p> <p>Debe propiciar un trabajo colaborativo, fomentando el respeto a la diversidad cultural y equidad de género.</p>	

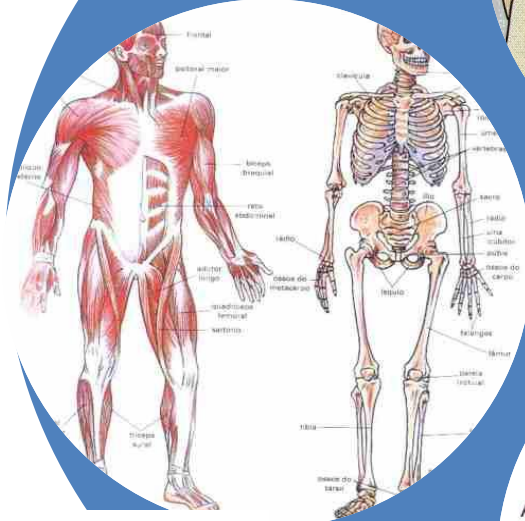
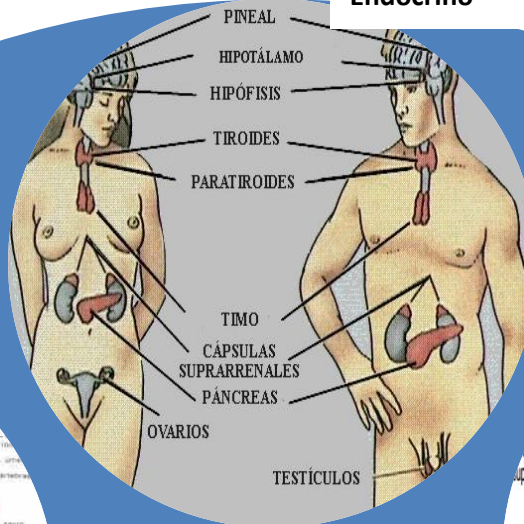


II. TABLA DE PROCESOS Y CONTENIDOS

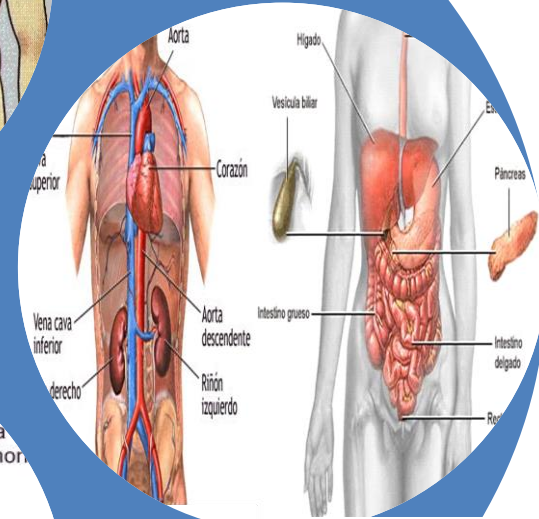
Competencias genéricas	Proceso de construcción del aprendizaje	Unidades de competencia			
		I. Sistema Óseo, Muscular y Tegumentario.	II. Sistema Nervioso y Endócrino	III. Sistemas Digestivo y Excretor	IV. Sistemas Circulatorio y Respiratorio
Se conoce y valora así mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue	Conocimiento	Organización del cuerpo humano	La neurona, sistema nervioso central y periférico	Nutrición, sistema digestivo.	Corazón
	Experimentación	Sistema esquelético , muscular y tegumentario	Sistema endocrino y Órganos de los sentidos	Sistema excretor	Vasos sanguíneos
	Análisis y síntesis	Práctica de disección	Práctica de disección	Práctica de disección	Práctica de disección
Elige y practica estilos de vida saludable					
Producto integrador		Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)	Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)	Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)	Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)

III. ESQUEMA GRÁFICO DE PROCESOS Y CONTENIDOS

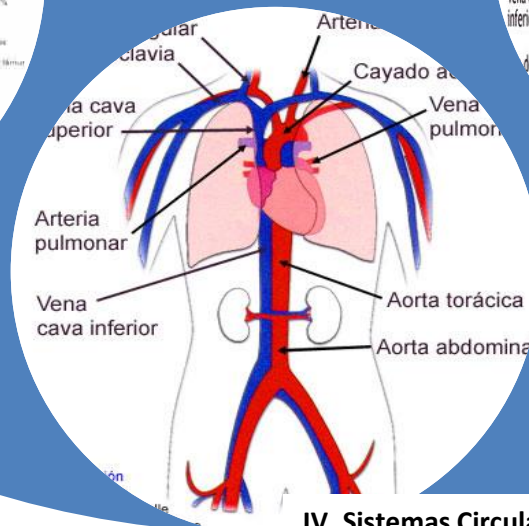
II. Sistema Nervioso y Endócrino



I. Sistema Óseo, Muscular y Tegumentario.



III. Sistemas Digestivo y Excretor



IV. Sistemas Circulatorio y Respiratorio



IV. UNIDADES DE COMPETENCIA

IV.A. UNIDAD DE COMPETENCIA I

Nombre de la unidad de competencia	I. Sistema Óseo, Muscular y Tegumentario.		Horas previstas	20
Propósitos de la unidad de competencia	Al finalizar la presente unidad de competencia el estudiante: Conoce la terminología básica, posición anatómica, términos direccionales; identifica y describe las estructuras y fisiología del sistema músculo-esquelético.			
Producto integrador	Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)			
Competencias genéricas	IV. A.1. COMPONENTES DE COMPETENCIA			
	Proceso de construcción de aprendizajes	CONCEPTUALES (saber)	PROCEDIMENTALES (saber hacer)	ACTITUDINALES (saber ser, saber convivir)
Se conoce y valora así mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue	Conocimiento	1. Definición de anatomía y fisiología	Analiza y deduce la definición de los términos de anatomía y fisiología así como de sus subdivisiones.	Reconoce la importancia del estudio de anatomía y fisiología, para saber que el cuerpo humano funciona como un todo.
	Experimentación	2. Conoce y describe la posición anatómica, planos y regiones del cuerpo humano	Organiza en un plano tridimensional las posiciones, planos y regiones del cuerpo humano.	Asume con responsabilidad el conocimiento de las partes que integran su cuerpo.
	Elige y practica estilos de vida saludable	Análisis y síntesis	3. Reconoce y describe las estructuras y funcionamiento del sistema óseo.	Reconoce y describe el número, forma y función de los huesos que constituyen el cuerpo humano.
4. Reconoce y describe los músculos que integran el cuerpo humano así como y su función.			Reconoce y describe los músculos que integran las diferentes regiones del cuerpo humano y su funcionamiento.	
Situación de aprendizaje	¿Cuál es la función principal del sistema musculo esquelético?			
Nivel de desempeño esperado	Los resultados de las actividades de aprendizaje superan el propósito planteado y dan cuenta de un alto compromiso del estudiante en la Unidad de Competencia.			
Temas transversales	Educación para la salud y educación para la comunicación.			



IV.A.2. SECUENCIA DIDÁCTICA

Producto integrador		Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)			Instrumento para evaluar el producto integrador	Rubrica
MOMENTO	Función	Actividades del estudiante	Estrategias didácticas	Recursos didácticos	Evaluación	
					Subproducto	Instrumento*
Apertura	<p>1. <i>Problematizar</i></p> <p>2. <i>Recuperar conocimiento previo.</i></p>	<p>Encuadre. El estudiante expresa sus ideas de lo que conoce sobre Anatomía, Fisiología y Salud.</p> <p>Investiga la terminología básica</p> <p>En equipos de 5 alumnos investiga sobre el sistema músculo esquelético</p> <p>Participa en equipo de cinco alumnos para investigar cómo está constituido nuestro cuerpo</p> <p>Responde a tres preguntas sobre el sistema músculo esquelético:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo está formado el esqueleto humano? 2. Características, clasificación y organización de los huesos. 3. Función y clasificación de los músculos. <p>Integra sus productos a su portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lineamientos y acuerdos para el desarrollo del curso. • Lluvia de ideas para identificar los conocimientos previos. • Preguntas orientadoras • Lectura reflexiva • Uso de estructuras textuales • Trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos • Libro de texto UAG • Bibliografía sugerida. • Cuaderno. • Internet, • Laminas del cuerpo humano. • Computadora • Video proyector • Pintarrón • marcadores. • Clase magistral 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de lecturas. • Cuestionario contestado. • Resumen escrito sobre lo que se discutió en equipo. • Cuestionario contestado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno de notas • Lista de cotejo • Cuestionario de 10 preguntas sobre la constitución de nuestro cuerpo. • Portafolio de evidencias. • Cuestionario sobre el sistema músculo esquelético.



Desarrollo	3. Adquirir y organizar nueva información.	<p>Se organiza en equipos de 5 alumnos para investigar los diferentes huesos y músculos que forman el cuerpo humano.</p> <p>Integra sus productos a su portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral • Trabajo colaborativo • Mapa conceptual 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos • Libro de texto UAG • Bibliografía sugerida • Cuaderno • Internet • Laminas del cuerpo humano • Computadora • Video proyector • Pintarrón • Marcadores • Clase magistral 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual • Exposición por equipos 	Rúbrica
	4. Procesar nueva información.	<p>Elabora un mapa conceptual sobre el sistema músculo esquelético.</p> <p>Integra sus productos a su portafolio de evidencias.</p>	Exposición por equipos.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno de notas. • Computadora, • Video proyector 	Mapa conceptual	Rúbrica
Cierre	5. Aplicar, transferir información.	<p>Elabora una maqueta del cuerpo humano.</p> <p>Integra sus productos a su portafolio de evidencias.</p>	Presentación en power point sobre cómo elaborar una maqueta.	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Video proyector. 	Maqueta de modelo tridimensional sobre las diversas partes de nuestro cuerpo.	Lista de cotejo
	6. Tomar conciencia (metacognición).	<p>Aplicación de los conocimientos adquiridos sobre el sistema muscular y esquelético en su vida cotidiana.</p> <p>Integra sus productos a su portafolio de evidencias.</p>	Exposición magistral sobre enfermedades más frecuentes que afectan el sistema músculo esquelético.	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Video proyector. 	Tríptico, carteles, periódico mural sobre prevención y cuidado de los huesos y músculos	Rúbrica Portafolio de evidencias

* Los instrumentos de evaluación están en el apartado V.



IV.B. UNIDAD DE COMPETENCIA II

Nombre de la unidad de competencia	II. Sistema Nervioso y Endócrino		Horas previstas	20 horas.
Propósitos de la unidad de competencia	<p>Al finalizar la presente unidad de competencia el estudiante:</p> <p>Conoce y describe la anatomía y fisiología del sistema nervioso y del sistema endócrino; distingue cómo funcionan estos sistemas y comprende los padecimientos más comunes que se presentan en su vida cotidiana.</p>			
Producto integrador	Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)			
Competencias Genéricas	IV.B.1. COMPONENTES DE COMPETENCIAS			
	Proceso de construcción de aprendizajes	CONCEPTUALES (saber)	PROCEDIMENTALES (saber hacer)	ACTITUDINALES (saber ser, saber convivir)
<p>Se conoce y valora así mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue</p> <p>Elige y practica estilos de vida saludable</p>	Conocimiento	<p>1. Generalidades del sistema nervioso.</p> <p>1.1 Neurona</p> <p>1.2 Arco reflejo.</p>	Reconoce las partes que integran el sistema nervioso así como la anatomía y fisiología de la neurona.	<p>Reconoce la importancia para la conducta humana de los impulsos nerviosos.</p> <p>Asume la responsabilidad de cuidarse para que su sistema nervioso funcione correctamente y prevenir enfermedades.</p>
	Experimentación	<p>2. Sistema nervioso central y periférico.</p> <p>2.1 Encéfalo</p> <p>2.2 Bulbo raquídeo</p> <p>2.3 Médula espinal.</p>	Reconoce y describe las partes que integran el SNC y periférico, así como su funcionamiento.	
	Análisis y síntesis	<p>3. Órganos de los sentidos.</p> <p>3.1 vista</p> <p>3.2 oído</p> <p>3.3 Gusto</p> <p>3.4 Olfato</p> <p>3.5 piel y sentido del tacto.</p>	Identifica y describe la anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos (vista, oído, gusto, olfato, piel y sentido del tacto)	
		<p>4. Sistema endócrino.</p> <p>4.1 Glándulas Endócrinas</p> <p>4.2 Glándulas Exocrinas.</p>	Identifica y describe la anatomía y fisiología de las glándulas endócrinas y exocrinas.	
Situación de aprendizaje	¿Cómo se perciben los cambios del interior y del exterior del organismo, y como se da respuesta a través de receptores para mantener la homeostasis?			
Nivel de desempeño esperado	Los resultados de las actividades de aprendizaje superan el propósito planteado y dan cuenta de un alto compromiso del estudiante en la Unidad de Competencia.			
Temas transversales	Educación para la salud y educación para la comunicación.			



IV.B.2. SECUENCIA DIDÁCTICA

Producto integrador		Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)			Instrumento para evaluar el producto integrador		Rúbrica
Momento	Función	Actividades del estudiante	Estrategias didácticas	Recursos didácticos	Evaluación		
					Subproducto	Instrumento*	
A P E R T U R A	<p>1. <i>Problematizar</i> 2. <i>Recuperar conocimiento previo.</i></p>	<p>Participa en equipo de 5 alumnos y escribe los conocimientos y las ideas previas sobre generalidades del SNC y periférico, así como de los órganos de los sentidos y del sistema endócrino.</p> <p>Integra sus trabajos a su portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas Preguntas generadoras Clase magistral 	<ul style="list-style-type: none"> Videos Libro de texto UAG Bibliografía sugerida Cuaderno Internet, Laminas del SNC Computadora Video proyector Pintarrón Marcadores 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario contestado Reporte de lecturas 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno de notas Lista de cotejo Portafolio de evidencias. 	
D e s a r r o l l o	<p>3. <i>Adquirir y organizar nueva información.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Se organiza en equipos de 5 alumnos para investigar la importancia de la anatomía y fisiología del Sistema Nervioso y Endocrino. Integra sus trabajos a su portafolio de evidencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición por equipos. Clase magistral Trabajo colaborativo Elaboración de un mapa conceptual 	<ul style="list-style-type: none"> Videos Libro de texto UAG Bibliografía sugerida Internet, Laminas del SNC y Endocrino Computadora Video proyector Pintarrón marcadores 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario contestado Reporte de lecturas 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno de notas Lista de cotejo 	



Cierre	4. <i>Procesar nueva información.</i>	<p>Elabora un dibujo del SN que muestra las diferentes respuestas que se generan en el cuerpo ante un estímulo interno y externo.</p> <p>Elabora un esquema de las glándulas exocrinas y exocrinas que forman el sistema endocrino</p> <p>Integra sus trabajos al portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Exposición por equipos. Clase magistral Trabajo colaborativo Elaboración de un dibujo del Sistema Nervioso y Endocrino 	<ul style="list-style-type: none"> Videos Libro de texto UAG, Bibliografía sugerida. Internet Laminas del SNC y Endocrino Computadora Video proyector Pintarrón Marcadores 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario contestado Reporte de lecturas Dibujo del SN y Endocrino. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno de notas Lista de cotejo
	5. <i>Aplicar, transferir información.</i>	<p>Elabora una tabla de doble entrada de los diferentes estímulos, y sus respuestas del Sistema Nervioso y Endocrino.</p> <p>Integra sus trabajos al portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo colaborativo Elaboración de tablas de doble entrada. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto UAG Bibliografía Internet Computadora Video proyector. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición Entrega de las tablas de doble entrada. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de Cotejo, Portafolio de Evidencias.
	6. <i>Tomar conciencia (metacognición).</i>	<p>Aplicación de los conocimientos adquiridos sobre el Sistema Nervioso y el Endocrino en su vida cotidiana.</p> <p>Integra sus productos a su portafolio de evidencias.</p>	<p>Ensayo de cómo perciben el Sistema Nervioso y Endocrino, los cambios que suceden dentro y fuera del cuerpo y cuál es su respuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto Bibliografía sugerida Cuaderno 	<p>Elaboración entrega y exposición del ensayo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Rubrica Lista de cotejo.

* Los instrumentos de evaluación están en el apartado V.



IV.C. UNIDAD DE COMPETENCIA III.

Nombre de la unidad de competencia	III. Sistemas Digestivo y Excretor		Horas previstas	20 horas
Propósitos de la unidad de competencia	Al finalizar la presente unidad de competencia el estudiante: Conoce y describe la anatomía y fisiología del sistema digestivo y excretor; distingue cómo funcionan estos sistemas y comprende los padecimientos más comunes que se presentan en su vida cotidiana.			
Producto integrador	Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)			
Competencias Genéricas	IV.C.I. COMPONENTES DE COMPETENCIA			
	Proceso de construcción de aprendizajes	CONCEPTUALES (saber)	PROCEDIMENTALES (saber hacer)	ACTITUDINALES (saber ser, saber convivir)
Se conoce y valora así mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue Elige y practica estilos de vida saludable	Conocimiento	1. Anatomía y fisiología del sistema digestivo	Conoce y describe las estructuras y funcionamiento del sistema digestivo.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la importancia del sistema digestivo y del sistema urinario para la vida humana. Asume la responsabilidad de cuidarse para que los órganos que integran al sistema digestivo y urinario funcionen correctamente y prevenir enfermedades.
	Experimentación	1.1 Boca 1.2 Esófago 1.3 Estomago 1.4 Intestino delgado 1.5 Intestino grueso 1.6 Hígado y vesícula biliar 1.7 Páncreas.	Analiza y reflexiona acerca de la estructura y funcionamiento de cada una de las partes que integran el sistema digestivo. Conoce y describe la absorción, digestión, motilidad y hormonas digestivas.	
	Análisis y síntesis	2. Sistema excretor	Conoce y describe las estructuras y funcionamiento del sistema excretor.	
		2.1 Riñones 2.2 Uréteres 2.3 Vejiga urinaria 2.4 Uretra	Identifica la estructura y funcionamiento de cada una de las partes que integran el sistema excretor, conoce los conceptos: excreción, filtración, reabsorción, secreción tubular, mecanismos de formación y regulación de orina.	
Situación de aprendizaje	Conoce la anatomía y fisiología del Sistema circulatorio y respiratorio, para comprender que la respiración es el conjunto de movimientos por los cuales el aire entra y sale de nuestro cuerpo, proporcionando oxígeno y eliminando dióxido de carbono que por medio de la sangre se transporta el agua, las proteínas, sustancias nutritivas, enzimas, hormonas, gases y electrolitos.			
Nivel de desempeño esperado	Los resultados de las actividades de aprendizaje superan el propósito planteado y dan cuenta de un alto compromiso del estudiante en la Unidad de Competencia.			
Temas transversales	Educación para la salud y educación para la comunicación.			



IV.C.2. SECUENCIA DIDÁCTICA

Producto integrador		Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)			Instrumento para evaluar el producto integrador	Rúbrica
Momento	Función	Actividades del estudiante	Estrategias didácticas	Recursos didácticos	Evaluación	
					Función Subproducto	Instrumento*
Apertura	<p>1. Problematicar</p> <p>2. Recuperar conocimiento previo.</p>	<p>En equipo de 5 alumnos escribe los conocimientos y las ideas previas sobre el Sistema Digestivo y Excretor</p> <p>A través de la recuperación de los conocimientos previos, identifica la importancia de conocer cómo están formados y cómo funciona el sistema digestivo y excretor.</p> <p>Integra sus trabajos a su portafolio de evidencias.</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Preguntas generadoras</p> <p>Clase magistral</p>	<ul style="list-style-type: none"> Videos Libro de texto UAG, Bibliografía sugerida. Internet Laminas Computadora Video proyector Pintarrón Marcadores 	<ul style="list-style-type: none"> Reporte de lecturas Cuestionario contestado Reporte de lecturas 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno de notas Lista de cotejo Portafolio de evidencias.
Desarrollo	<p>3. Adquirir y organizar nueva información.</p>	<p>Participa en un equipo de 5 alumnos en una investigación bibliográfica para identificar la función del sistema digestivo en el proceso de alimentación, nutrición y la eliminación de los desechos.</p> <p>Integra sus trabajos a su portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Exposición por equipos. Clase magistral Trabajo colaborativo Elaboración de un mapa conceptual 	<ul style="list-style-type: none"> Videos Libro de texto UAG, Bibliografía sugerida. Internet Laminas Computadora Video proyector Pintarrón Marcadores 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición por equipo. Mapa conceptual. Reporte de lectura. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno de notas Lista de cotejo



	<p>4. <i>Procesar nueva información.</i></p>	<p>En equipo elabora una maqueta de las partes que integran el Sistema digestivo y urinario.</p> <p>Integra sus productos a su portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral • Trabajo colaborativo • Elaboración de un dibujo 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos • Libro de texto UAG, • Bibliografía sugerida. • Internet • Laminas • Computadora • Video proyector • Pintarrón • Marcadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por equipos de una Maqueta de modelo tridimensional 	<p>Lista de cotejo Agregar a portafolio de evidencias.</p>
Cierre	<p>5. <i>Aplicar, transferir información.</i></p>	<p>Participando en equipo elabora un dibujo del plato del buen comer, anexando el valor en calorías por raciones de los principales alimentos que se consuman en tu región.</p> <p>Mediante una práctica de laboratorio demostrar el proceso de filtración y excreción de líquidos a través del sistema urinario.</p> <p>Integra sus productos a su portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un dibujo • Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos • Libro de texto UAG, • Bibliografía sugerida. • Internet • Laminas • Computadora • Video proyector • Pintarrón • Marcadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición y entrega del dibujo • Exposición y entrega de la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de Cotejo, • Portafolio de Evidencias.
	<p>6. <i>Tomar conciencia (metacognición).</i></p>	<p>Participando en equipo, caracteriza la importancia de la nutrición como fundamento para seguir una dieta balanceada y explica la función de los órganos que intervienen en los procesos de digestión y excreción humana, valorando su importancia para la salud</p> <p>Integra sus productos a su portafolio de evidencias.</p>	<p>Elabora un ensayo donde explique la participación del sistema digestivo en la alimentación y nutrición.</p> <p>Elabora un ensayo que explique la función del sistema excretor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto • Bibliografía sugerida • Cuaderno 	<p>Exposición y entrega de los ensayos.</p>	<p>Rubrica y/o Lista de cotejo.</p>

* Los instrumentos de evaluación están en el apartado V.



IV.D. UNIDAD DE COMPETENCIA IV.

Nombre de la unidad de competencia	IV. Sistemas Circulatorio y Respiratorio		Horas previstas	20 horas
Propósitos de la unidad de competencia	Al finalizar la presente unidad de competencia el estudiante: Conoce y describe la anatomía y fisiología del sistema circulatorio y respiratorio; mediante la consulta bibliográfica y el uso de materiales audiovisuales, para distinguir cómo funcionan estos sistemas y así comprender los padecimientos más comunes que se presentan en su vida cotidiana.			
Producto integrador	Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)			
Competencias profesionales básicas	IV.D.I. COMPONENTES DE COMPETENCIA			
	Proceso de construcción de aprendizajes	CONCEPTUALES (saber)	PROCEDIMENTALES (saber hacer)	ACTITUDINALES (saber ser, saber convivir)
Se conoce y valora así mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue Elige y practica estilos de vida saludable	Conocimiento	1. Anatomía y fisiología del sistema circulatorio.	Conoce y describe las estructuras y funcionamiento del sistema circulatorio.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la importancia del sistema circulatorio y del sistema respiratorio. Asume la responsabilidad de cuidar los órganos que forman al sistema circulatorio y respiratorio para evitar enfermedades.
	Experimentación	1.1. Sangre 1.2. Corazón 1.3. Vasos sanguíneos 1.3.1 arterias y venas 1.4. Sistema linfático	Analiza y reflexiona acerca de la estructura y funcionamiento de cada una de las partes que integran el sistema circulatorio y el sistema linfático.	
	Análisis y síntesis	2. Sistema Respiratorio	Conoce y describe las estructuras y funcionamiento del sistema respiratorio.	
2.1 Nariz 2.2 Faringe 2.3 Laringe 2.4 Tráquea 2.5 Bronquios y bronquiolos 2.6 Pulmones		Identifica la estructura y funcionamiento de cada una de las partes que integran el sistema respiratorio.		
Situación de aprendizaje	¿Cuáles son las características principales de los sistemas Circulatorio y Respiratorio y su importancia para la vida humana?			
Nivel de desempeño esperado	Los resultados de las actividades de aprendizaje superan el propósito planteado y dan cuenta de un alto compromiso del estudiante en la Unidad de Competencia.			
Temas transversales	Educación para la salud y educación para la comunicación.			



IV.D.2. SECUENCIA DIDÁCTICA

Producto integrador		Diseña un modelo (Integra, explica las causas, relaciona y aplica los conocimientos adquiridos)			Instrumento para evaluar el producto integrador		Rúbrica
Función	Actividades del estudiante	Estrategias didácticas	Recursos didácticos	Evaluación			
				Función Subproducto	Instrumento*		
<p>Apertura</p> <p>1. Problematicar 2. Recuperar conocimiento previo.</p>	<p>En equipo de 5 alumnos escribe los conocimientos y las ideas previas sobre el Sistema Circulatorio y Respiratorio</p> <p>Con su equipo realiza una investigación, que les permite reconocer que el sistema circulatorio y respiratorio complementa sus funciones para el transporte de oxígeno para todas las células del cuerpo a través de la sangre.</p> <p>Integra sus trabajos a su portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas Preguntas generadoras Clase magistral 	<ul style="list-style-type: none"> Videos Libro de texto UAG, Bibliografía sugerida. Internet Laminas Computadora Video proyector Pintarrón Marcadores 	<p>Reporte de lecturas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno de notas Lista de cotejo Portafolio de evidencias. 		



Desarrollo	3. Adquirir y organizar nueva información.	<p>Organizarse en equipos de 5 alumnos para investigar la importancia, de la anatomía y fisiología del Sistema Circulatorio y Respiratorio.</p> <p>Integra sus trabajos a su portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Exposición por equipos. Clase magistral Trabajo colaborativo Elaboración de un esquema de los dos sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> Videos Libro de texto UAG, Bibliografía sugerida. Internet Laminas Computadora Video proyector Pintarrón Marcadores 	<p>Reporte de lecturas.</p> <p>Exposición de temas.</p> <p>Elaboración de esquemas.</p>	Lista de cotejo
	4. Procesar nueva información.	<p>En equipo elabora un dibujo del Sistema Circulatorio que muestra las diferentes partes que la forman.</p> <p>Integra sus trabajos al portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Clase magistral Trabajo colaborativo Elaboración de un dibujo del Sistema Circulatorio y Respiratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Videos Libro de texto UAG, Bibliografía sugerida. Internet Laminas Computadora Video proyector Pintarrón Marcadores 	<p>Reporte de lecturas</p> <p>Dibujo del sistema circulatorio y respiratorio</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Portafolio de evidencias.</p>
Cierre	5. Aplicar, transferir información.	<p>En equipo realiza una práctica de laboratorio para observar e identificar las células sanguíneas grupo y Rh.</p> <p>Realiza ejercicios respiratorios para demostrar el proceso de inspiración y espiración.</p> <p>Integra sus trabajos al portafolio de evidencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo Colaborativo Prácticas de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de texto UAG, Bibliografía Internet Computadora Video proyector. 	Reporte de la práctica de laboratorio	Lista de Cotejo,



	<p>6. Tomar conciencia (metacognición).</p>	<p>Aplicación de los conocimientos adquiridos sobre el Sistema Circulatorio y el Respiratorio en su vida cotidiana.</p> <p>Integra sus productos a su portafolio de evidencias.</p>	<p>Realiza prácticas que demuestran las funciones del sistema circulatorio y respiratorio como: toma de la presión arterial, pulso, frecuencia respiratoria y cardiaca, temperatura en reposo y con el ejercicio físico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto • Bibliografía sugerida • Cuaderno • Internet • Computadora • Video proyector • Pintarrón • Marcadores • Baumanómetro • Termómetro • Reloj • Estetoscopio. 	<p>Elaboración entrega y exposición del reporte de la práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrica y/o • Lista de cotejo. • Examen escrito • (opcional) portafolio de evidencias
--	---	---	--	--	---	--

* Los instrumentos de evaluación están en el apartado V.



V. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Anexo 1

Lista de cotejo para la evaluación (formativa y sumativa) de Reporte de lecturas				
Criterio	Indicador			Alumno
	Bien	Regular	No cumplió	
Dominio del tema 40%				
Organización de la Información 30%				
Presentación 20%				
Creatividad 10%				
Total de puntos				



Anexo 2

Instrumento:		Rúbrica para mapa conceptual					
Crterios a evaluar	Muy bien	Bien	Suficiente	Insuficiente	Pt *	Pd **	T ***
Concepto principal	El concepto principal es adecuado y pertinente con el tema y la pregunta de enfoque	El concepto principal es relevante dentro del tema pero no a la pregunta de enfoque	El concepto principal pertenece al tema pero no es fundamental ni responde a la pregunta de enfoque	El concepto principal no tiene relación con el tema ni corresponde a la pregunta de enfoque			
Conceptos subordinados	El mapa conceptual incluye todos los conceptos importantes del tema o pregunta de enfoque. No repite conceptos.	El mapa conceptual incluye la mayoría de los conceptos importantes del tema o pregunta de enfoque	Faltan la mayoría de los conceptos importantes del tema o pregunta de enfoque. Repite algún concepto	El mapa conceptual incluye solo algunos conceptos importantes del tema o pregunta de enfoque, pero faltan los más significativos. Repite varios conceptos y/o aparecen varios conceptos ajenos o irrelevantes			
Palabras de enlace y proposiciones	La mayor parte de las proposiciones son válidas de acuerdo a la pregunta de enfoque o tema y representan la información principal	Algunas de las proposiciones son válidas o no representan la información principal del tema o pregunta de enfoque. No repite conceptos	Solo algunas proposiciones son válidas de acuerdo al tema o la pregunta de enfoque. Repite algún concepto.	Presenta proposiciones inválidas de acuerdo al tema con enlaces que describen una relación inexistente. Presentaciones vagas y/o aparecen varios conceptos ajenos o irrelevantes			
Jerarquía	Todos los conceptos están ordenados jerárquicamente. Presenta más de 4 niveles jerárquicos (ninguno de ellos es ejemplo) y más de 7 ramificaciones	Todos los conceptos están ordenados jerárquicamente. se presenta al menos 3 niveles jerárquicos (ninguno de ellos es ejemplo) y seis o siete ramificaciones	Se presentan al menos niveles jerárquicos, pero uno de ellos corresponde al nivel de ejemplo y presenta lo menos 5 ramificaciones	Presenta menos de 3 niveles jerárquicos y menos de 5 ramificaciones, o bien, la estructura del mapa es lineal o no presenta una organización jerárquica			
Estructura (complejidad estructura)	Presenta estructura jerárquica completa y equilibrada, con una organización clara y de fácil interpretación	Presenta una estructura jerárquica clara, equilibrada pero un tanto simple o un poco desequilibrada, de fácil interpretación	Presenta una estructura jerárquica clara, pero no equilibrada, o bien una apariencia equilibrada pero en exceso simple o un tanto desordenada y difusa	Mapa lineal, con varias secuencias de oraciones largas hacia los lados o hacia abajo; o bien presenta una estructura ilegible, desorganizada, caótica o difícil de interpretar			
*Puntaje **Ponderación *** Total					Total		



Anexo 3

Lista de cotejo para la evaluación (formativa y sumativa) de Trípticos y carteles				
Criterio	Indicador			Alumno
	Bien	Regular	No cumplió	
Portada 30%				
Información 50%				
Contraportada 10%				
Creatividad 10%				
Total de puntos				

Anexo 4

Guía de observación para evaluar una maqueta						
Fecha de la observación: _____						
Acciones a observar	Bien	Regular	Insuficiente	No cumple		Total puntos
Contiene la información requerida	20-16	15-14	14-10	9 o menos		
Presentación	40-15	14-13	9-8	8		
Logra llamar la atención de sus compañeros	30-15	12-11	7-6	7		
Trabaja de manera colaborativa	10-5	10 o menos	5 o menos	6		
Total puntos						



ANEXO 5 . Rubrica para evaluar La exposición				
Categoría	4	3	2	1
Dicción	Habla (n) claramente y distintivamente todo el tiempo (100-95%) y no tienen mala pronunciación	Habla (n) claramente y distintivamente todo el tiempo (100-95%) pero con mala pronunciación	Habla (n) claramente y distintivamente la mayor parte del tiempo (94-85%) y no tienen mala pronunciación	Habla (n) entre dientes o no se les puede entender o tiene mala pronunciación
Volumen	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por todos los miembros de la clase a través de toda la presentación.	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por todos los miembros de la clase al menos 90% del tiempo	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por todos los miembros de la clase al menos 80% del tiempo	El volumen con frecuencia es muy débil para ser escuchado por todos los miembros de la clase
Postura del cuerpo y contacto visual	Tiene o tienen buena postura establecen contacto directo con los presentes.	Tiene o tienen buena postura pero no la mantiene establecen contacto directo con los presentes. Pero algún miembro del equipo esta distraendo	Algunas veces tiene o tienen buena postura y también algunas veces mira a los presentes Pero algún miembro del equipo esta distraendo	No cuida su postura y no mantiene contacto visual con los presentes y los miembros del equipo distraen la atención de los presentes.
Contenido	Demuestran un completo entendimiento del tema	Demuestran un buen entendimiento del tema.	Demuestra un buen entendimiento de partes del tema	No parece entender muy bien el tema
Comprensión del grupo	Contesta (n) con precisión todas las preguntas sobre el tema	Contesta (n) con precisión la mayoría de las preguntas sobre el tema	Contesta (n) con precisión la menoría de las preguntas sobre el tema	No Contesta (n) con precisión ninguna de las preguntas sobre el tema
Apoyo	Los estudiantes utilizan un apoyo apropiado para su presentación de mostrando su dominio	Los estudiantes utilizan un apoyo apropiado para su presentación	Los estudiantes utilizan apoyo para su presentación pero no del todo apropiado	No utilizan apoyo
Tiempo	La duración de la presentación cumple con el tiempo establecido	El tiempo utilizado es 3 minutos menos del establecido	El tiempo utilizado es 5 minutos menos del establecido	El tiempo utilizado es de 6 minutos o menos de los establecido
Puntos			Calificación	
7			5	
8-11			6	
12-15			7	
16-19			8	
20-23			9	
24-28			10	



VI. REFERENCIAS

Bibliografía básica para el estudiante:

1. Harper, Harold A. 2007. Bioquímica Ilustrada. México: Manual Moderno.
2. Higashida Hirose Bertha Ciencias de la Salud. Sexta Edición. Ed Mc Graw Hill. UNAM.
3. Mckee Trudy. 2009. Bioquímica. Las bases moleculares de la vida. Cuarta edición. México: Editorial McGraw-Hill.

Fuentes complementaria para el estudiante

Bibliografía

1. Keith L. Moore. 2008. Compendio de Anatomía con orientación Clínica. México: Panamericana

Mesografía:

1. www.CIENCIASDELASALUD\Diccionario\.htm
2. www.CIENCIASDELASALUD\IntroduccionalasCienciasdeSalud\.htm

Fuentes de consulta sugeridas para el profesor:

Bibliografía:

1. Anne M. AGUR, Arthur F. Dalley: Keith L Moore. Anatomía con orientación clínica. Edición 6ta. Editorial elseiver España.
2. Harper, Harold A. 2007. Bioquímica Ilustrada. México: Manual Moderno.
3. Mckee Trudy. 2009. Bioquímica. Las bases moleculares de la vida. Cuarta edición. México: Editorial McGraw-Hill.
4. Higashida Hirose Bertha Ciencias de la Salud. Sexta Edición. Ed Mc Graw Hill. UNAM.



VII. ELABORACIÓN DEL PROGRAMA

Coordinación General C.G.R.U.:	Raúl Javier Carmona, Flavio Manrique Godoy, Mónica Ortiz Díaz
Coordinación de los programas Plan 2010:	Samuel Hernández Calzada, Edilberto Meza Fitz
Autores del programa:	Dra. Damaris Sánchez Cebrero, Dr. Raúl Del Toro Arias, Dr. Fernando Antonio Espíritu Rivera.
Revisión de estilo:	Samuel Hernández Calzada
Colaboración en el Diseño:	Hugo Enrique Mateos Serrano
Comisión General de Reforma Universitaria	Correo electrónico: cgru_uagro14@hotmail.com Página web http://cgru.uagro.mx
Dirección y teléfono	Chilpancingo, Guerrero., Barrio de Tequicorral : Calle Sor Juana Inés de la Cruz N° 22 (4to piso)

:



DIRECTORIO

Dr. Javier Saldaña Almazán

RECTOR

Dr. Salvador Rogelio Ortega Martínez

SECRETARIO GENERAL

MC. José Luis Aparicio López

DIRECTOR GENERAL ACADÉMICO

MC. José Luis Mejía Martínez

DIRECTOR DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

MC. Raúl Javier Carmona

COORDINADOR DE LA COMISIÓN GENERAL DE REFORMA UNIVERSITARIA

M. en A. Flavio Manrique Godoy

SECRETARIO TÉCNICO DE LA COMISIÓN GENERAL DE REFORMA UNIVERSITARIA