


<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE <b>CHIHUAHUA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>UNIDAD ACADÉMICA:</b> FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA DEL CURSO:</b> ANATOMÍA COMPARADA</p>	<b>DES:</b>	Salud
	<b>Programa(s) académico(s)</b>	Químico Bacteriólogo Parasitólogo
	<b>Tipo de Materia:</b> <i>Obligatoria / Optativa</i>	Optativa
	<b>Clave de la Materia:</b>	CLO611
	<b>Semestre:</b>	Sexto
	<b>Área en plan de estudios</b>	Optativa
	<b>Total de horas por semana:</b>	4
	<b>h./semana trabajo presencial/virtual:</b>	3
	<b>h./semana laboratorio/taller:</b>	0
	<b>h./trabajo extra-clase:</b>	1
	<b>Total de horas por semestre:</b> <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	64
	<b>Créditos totales:</b>	4
	<b>Fecha de actualización:</b>	Febrero 2024
<b>Responsable(s) del diseño del programa del curso:</b>	M.C. Hernández Castaños Martín R.	
<b>Prerrequisito (s):</b>	190 créditos + DSP214	

#### DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

En la asignatura de anatomía comparada, se examinan en detalle las similitudes y diferencias en la estructura anatómica de los animales domésticos y el ser humano. Este análisis tiene como objetivo principal identificar los sitios óptimos para la toma de muestras y biopsias biológicas, asimismo como las variaciones anatómicas y fisiológicas entre especies permite interpretar resultados de análisis, asegurando que las pruebas sean relevantes y específicas para cada organismo. Además, esta comprensión es fundamental para el desarrollo de reactivos y técnicas diagnósticas efectivas, tanto en humanos como en animales.

Se plantean al menos cinco evaluaciones integradoras durante el desarrollo teórico, en donde el estudiante demuestre el manejo del lenguaje relacionado en la asignatura, así como las diferencias anatómicas entre las diferentes especies domésticas, incluyendo las diferencias entre etapas cronológicas, así como entre machos y hembras. Esta información se obtendrá mediante actividades de estudio, desarrollo colaborativo, presentación y valoración de subtemas, observación y análisis de videos relacionados de los objetos de estudio, así como la adquisición de procesos cognitivos.

#### COMPETENCIA PRINCIPAL QUE DESARROLLA:

**PS2. INTEGRACIÓN DEL PROCESO SALUD-ENFERMEDAD.** Integra las condiciones de enfermedad causados por desequilibrios homeostáticos en biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas de los seres vivos, a través de los mecanismos que intervienen en el desarrollo biopsicosocial y ambiental, que permitan establecer el estado de salud o la enfermedad en el individuo, al considerar la importancia de su rol como profesional de la salud.

**OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:**

**E1. ANÁLISIS QUÍMICO-BIOLÓGICO.** Analiza los procesos biológicos y sus mecanismos de regulación, así como muestras químico-biológicas con base en las características de las fases pre-analíticas y analíticas específicas aplicadas en las áreas de especialidad, para obtener resultados confiables apegados a la normatividad mexicana, internacional y en estándares de calidad vigentes. con responsabilidad y ética profesional.

**B1. EXCELENCIA Y DESARROLLO HUMANO.**

La excelencia educativa promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora, productiva y emprendedora. Se puntualiza en los aprendizajes, como referente para construir nuevas propuestas y soluciones en el marco de la innovación y pertinencia social, con matices éticos y de valores, que desde su particularidad cultural le permitan respetar la diversidad, promover la inclusión, valorar la interculturalidad.

**B3. RESPONSABILIDAD SOCIAL.**

con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica, así como al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, en el ámbito local, regional y nacional; y a la preservación, enriquecimiento y difusión de los bienes y valores de las diversas culturas y con la internacionalización solidaria.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.	<b>Objeto de estudio 1 INTRODUCCIÓN</b> Concepto de evolución. Teoría Darwiniana. Teoría de los sistemas de desarrollo. Definición de Anatomía. Definición de Ontogenia y filogenia. Principios y criterios filogenéticos. Clasificación general del reino animal. Desarrollo de la evolución de los Cordados (Phylum Chordata). Definición y clasificación de aparatos y sistemas de los Cordados (Phylum Chordata).	Demuestra el manejo apropiado del lenguaje relacionado a la asignatura de anatomía comparada.	Exposición del profesor Búsqueda y análisis de información Observación y análisis de videos Evolve Video "Communications" Los orígenes de las especies (rtve.es) Origen de las especies Origen del ser humano	Observación y análisis de videos 15% Exposiciones 15% Evaluación escrita 70%
B3.4. Combate a la ignorancia, la pseudociencia y todos aquellos prejuicios que obstaculizan la transformación de la sociedad.				

	Planimetría anatómica.			
<p>B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</p> <p>PS2.1. Relaciona la composición, función y estructura de biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas con diversas alteraciones que modifican el estado de salud, manifestándose en las principales enfermedades que prevalecen en la población.</p> <p>E.1.1.1. Obtiene muestras de acuerdo con el tipo y método de obtención según sus características físico-químicas, anatómo-fisiológicas y la técnica de análisis a realizar, para asegurar el control de calidad de la fase pre-analítica, apegado a la normatividad mexicana, internacional, y estándares de calidad vigente, con responsabilidad y empatía.</p>	<p><b>Objeto de Estudio 2</b></p> <p><b>APARATO LOCOMOTOR</b></p> <p>2.1 Sistema Esquelético</p> <p>Definición, composición, funcionamiento y generalidades.</p> <p>División del sistema esquelético</p> <p>Definición y conformación del sistema esquelético axial, apendicular y visceral.</p> <p>Fórmula vertebral de las especies domésticas.</p> <p>Definición, clasificación de los plantígrados, digitígrados y ungulados.</p> <p>2.2 Sistema Muscular</p> <p>Definición, composición, funcionamiento y generalidades.</p> <p>Clasificación (músculo cardíaco, músculo liso y músculo estriado).</p> <p>Diferencias del aparato locomotor entre las diferentes especies domésticas y ser humano.</p> <p>Áreas de biopsia o recolección de tejido muscular en las</p>	<p>Asocia el tipo celular con el tipo de tejido, aparato y sistema con el tipo de anomalías fisiológicas, así con el tipo de sitio de extracción de muestra o biopsia obtenida asegurando el cumplimiento con la normatividad y los estándares de calidad vigentes.</p>	<p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Exposición por el profesor</p> <p>Exposición por el estudiante</p> <p>Observación y análisis de videos</p> <p>Evolve Video "Size" y "Shape"</p> <p>Origen y funcionamiento del sistema esquelético</p> <p>Origen y funcionamiento del Sistema muscular esquelético</p>	<p>Observación y análisis de videos</p> <p>15%</p> <p>Exposiciones</p> <p>15%</p> <p>Evaluación escrita 70%</p>

	<p>especies domésticas y ser humano.</p> <p>Enzimas relacionadas a alteraciones del sistema muscular.</p>			
<p>B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</p> <p>PS2.1. Relaciona la composición, función y estructura de biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas con diversas alteraciones que modifican el estado de salud, manifestándose en las principales enfermedades que prevalecen en la población.</p> <p>E.1.1. Obtiene muestras de acuerdo con el tipo y método de obtención según sus características físico-químicas, anatómo-fisiológicas y la técnica de análisis a realizar, para asegurar el control de calidad de la fase pre-analítica, apegado a la normatividad mexicana, internacional, y estándares de calidad vigente, con responsabilidad y empatía.</p>	<p><b>Objeto de Estudio 3</b></p> <p><b>SISTEMA CARDIOVASCULAR Y LINFÁTICO</b></p> <p>Definición, composición, funcionamiento y generalidades. Características morfológicas y diferencias anatómicas del corazón.</p> <p>Circulación mayor, menor y circulación fetal.</p> <p>Diferencias funcionales cardíacas.</p> <p>Diferencias de los tipos celulares sanguíneos y diferenciales entre los Cordados.</p> <p>Áreas y especificaciones de punción venosa.</p> <p><b>APARATO RESPIRATORIO</b></p>	<p>Asocia el tipo celular con el tipo de tejido, aparato y sistema con el tipo de anomalías fisiológicas, así con el tipo de sitio de extracción de muestra o biopsia obtenida asegurando el cumplimiento con la normatividad y los estándares de calidad vigentes.</p>	<p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Exposición por el profesor</p> <p>Exposición por el estudiante</p> <p>Observación y análisis de videos</p> <p>Origen y funcionamiento del sistema cardíaco vascular y linfático</p> <p>Hematopoyesis</p>	<p>Observación y análisis de videos</p> <p>15%</p> <p>Exposiciones</p> <p>15%</p> <p>Evaluación escrita 70%</p>

	Definición, composición, funcionamiento y generalidades. Diferencias del aparato respiratorio entre las diferentes especies domésticas y ser humano.			
B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación. PS2.1. Relaciona la composición, función y estructura de biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas con diversas alteraciones que modifican el estado de salud, manifestándose en las principales enfermedades que prevalecen en la población. E.1.1. Obtiene muestras de acuerdo con el tipo y método de obtención según sus características físico-químicas, anatómo-fisiológicas y la técnica de análisis a realizar, para asegurar el control de calidad de la fase pre-analítica, apegado a la normatividad mexicana, internacional, y estándares de calidad vigente, con responsabilidad y empatía.	<b>Objeto de Estudio 4 APARATO DIGESTIVO</b>  Definición, composición, funcionamiento y generalidades. Clasificación de los aparatos digestivos (monogástricos, rumiantes y pseudorumiantes). Conformación, funcionamiento general y diferencias anatómicas de los órganos del aparato digestivo: Cavidad oral. Esófago. Estómago y cavidades pregástricas. Intestino delgado e intestino grueso. Glándulas accesorias (hígado y páncreas). Enzimas relacionadas al aparato digestivo.	Asocia el tipo celular con el tipo de tejido, aparato y sistema con el tipo de anomalías fisiológicas, así con el tipo de sitio de extracción de muestra o biopsia obtenida asegurando el cumplimiento con la normatividad y los estándares de calidad vigentes.	Búsqueda y análisis de información Exposición por el profesor Exposición por el estudiante Observación y análisis de videos Evolve Video "Guts" y "Jaws" Origen y funcionamiento del aparato digestivo monogástricos Origen y funcionamiento del aparato digestivo de los poligástricos "rumiantes"	Observación y análisis de videos 15% Exposiciones 15% Evaluación escrita 70%
B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la	<b>Objeto de Estudio 5 APARATO UROGENITAL</b>	Asocia el tipo celular con el tipo de tejido, aparato y sistema con	Búsqueda y análisis de información	Observación y análisis de videos

<p>reflexión y la argumentación.</p> <p>PS2.1. Relaciona la composición, función y estructura de biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas con diversas alteraciones que modifican el estado de salud, manifestándose en las principales enfermedades que prevalecen en la población.</p> <p>E.1.1. Obtiene muestras de acuerdo con el tipo y método de obtención según sus características físico-químicas, anatómo-fisiológicas y la técnica de análisis a realizar, para asegurar el control de calidad de la fase pre-analítica, apegado a la normatividad mexicana, internacional, y estándares de calidad vigente, con responsabilidad y empatía.</p>	<p>Aparato Urinario</p> <p>Definición, conformación, funcionamiento y generalidades</p> <p>Diferencias anatómicas de los órganos del aparato urinario:</p> <p>Riñones.</p> <p>Vejiga.</p> <p>Uretra.</p> <p>Órganos del Aparato genital de las Hembras</p> <p>Definición, funcionamiento y generalidades</p> <p>Hormonas relacionadas a las hembras.</p> <p>Conformación, funcionamiento general y diferencias anatómicas de los órganos del aparato genital:</p> <p>Vagina</p> <p>Tipos de cuello uterino o cérvix</p> <p>Tipos de útero</p> <p>Cuernos uterinos</p> <p>Ovarios (Forma de los ovarios)</p> <p>Tipos de Ciclo estral.</p> <p>Tipos de Implantación embrionaria.</p> <p>Tipos de muestra y sitios de toma de muestra – biopsia.</p> <p>Órganos del Aparato genital de los Machos</p> <p>Definición, funcionamiento y generalidades.</p>	<p>el tipo de anomalías fisiológicas, así con el tipo de sitio de extracción de muestra o biopsia obtenida asegurando el cumplimiento con la normatividad y los estándares de calidad vigentes.</p>	<p>Exposición por el profesor</p> <p>Exposición por el estudiante</p> <p>Observación y análisis de videos</p> <p>Evolve Video "Sex"</p> <p>Anatomía del sexo</p> <p>Origen y funcionamiento del aparato reproductor femenino</p> <p>Origen y funcionamiento del aparato reproductor masculino</p>	<p>15% Exposiciones</p> <p>15% Evaluación escrita 70%</p>
---	--	---	---	---

	<p>Hormonas relacionadas a los machos.</p> <p>Conformación, funcionamiento general y diferencias anatómicas de los órganos del aparato genital:</p> <p>Pene (Tipo de Glándula y Tipos de tejidos del pene)</p> <p>Testículos (Localización, Tamaño y Forma)</p> <p>Músculo cremáster</p> <p>Glándulas accesorias (Próstata, Glándulas bulbouretrales y Vesícula seminal).</p> <p>Tipos de muestra y sitios de toma de muestra – biopsia.</p>			
--	--	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p>Ashdown, R.R., Done, S.H., Barnett, S.W. y Baines, A.A. 2011. Atlas en color de anatomía veterinaria. El caballo. 2ª edición. Elsevier. Zaragoza, España.</p> <p>Ashdown, R.R., Done, S.H., Barnett, S.W. y Baines, A.A. 2011. Atlas en color de anatomía veterinaria. El perro y el gato. 2ª edición. Elsevier. Zaragoza, España.</p> <p>Ashdown, R.R., Done, S.H., Barnett, S.W. y Baines, A.A. 2011. Atlas en color de anatomía veterinaria. Rumiantes. 2ª edición. Elsevier. Zaragoza, España.</p> <p>Cuellar, S.R. Anatomía comparada de los animales domésticos. 2001. Textos universitarios. Aguascalientes, México.</p> <p>König, H.E. y Liebich. H.G. Anatomía de los Animales domésticos. Aparato locomotor. 2ª edición. Editorial médica panamericana.</p> <p>König, H.E. y Liebich. H.G. Anatomía de los Animales domésticos. Órganos, sistema circulatorio y sistema</p>	<p style="text-align: center;"><b>Criterios de Evaluación de la parte Teórica</b></p> <p>*La calificación de Teoría corresponde al 30% de la calificación global del SEGA, dicho porcentaje fue establecido y consensado por los miembros de la Academia de Microbiología.</p> <p>*De acuerdo a Reglamento interno de la FCQ-UACH <u>artículo 121</u> el porcentaje de asistencia obligatorio a las clases para tener derecho a presentar evaluaciones será de un mínimo del 80% para evaluaciones ordinarias y un 60% para evaluaciones no ordinarias. De acuerdo al <u>artículo 122</u> un porcentaje menor al 60% de asistencias a las clases determinará que el alumno repita el curso, sin derecho a las evaluaciones no ordinarias.</p> <p>*Los alumnos que no obtengan calificación aprobatoria final, presentará la evaluación no ordinaria, de acuerdo a la fecha y hora determinada por Secretaría académica.</p> <p>*El 100% referente a la parte teórica será estimada mediante las <b>evaluaciones de los objetos de estudio</b> los cuales tendrán valor del <b>70%</b>, <b>observación y análisis de videos 15%</b> y <b>exposiciones del 15%</b>.</p> <p>*La asistencia se tomará en cuenta 5 minutos posteriores a la hora designada.</p>

<p>nervioso. 2ª edición. Editorial médica panamericana.</p> <p>Malley, B.O. 2005. Anatomía y fisiología clínica de animales exóticos. Elsevier. Zaragoza, España.</p> <p>Muedra, V. 1975. Atlas de anatomía animal. Jover. Barcelona, España.</p> <p>Romer, A.S. Anatomía comparada (vertebrados). 3ª edición. Impresiones modernas. D.F. México.</p> <p>Schwarze, E. 1970. Compendio de anatomía veterinaria. Acribia. Madrid, España.</p> <p>Sisson, S. and Grossman. 1981. Anatomía de los animales domésticos. Salvat. D. F., México.</p> <p>Evolución videos. History channel.</p> <p>INTERNET</p>	<p>*Las fechas designadas de las resoluciones de las Evaluaciones por Objetos de Estudio serán determinadas por los estudiantes dentro de los días correspondientes a las sesiones de teoría.</p> <p>*El desarrollo de los subtemas de los contenidos a partir del OE II, será realizado por cada uno de los estudiantes. La presentación de los subtemas de los contenidos será de forma individual y será seleccionado de manera aleatoria por el docente/guía o bien por compromiso del mismo alumno.</p> <p>*La presentación y desarrollo de los subtemas tendrá un valor del 15% de la calificación por OE, dicha calificación será considerada de manera grupal.</p> <p>*Las presentaciones han de ser desarrolladas en 25 minutos con 5 minutos de preguntas y/o comentarios. Las presentaciones deberán contener un formato en donde se incluya:</p> <p><b>Diapositiva 1.</b> Presenta escudos oficiales de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Universidad Autónoma de Chihuahua en las esquinas superiores, nombre de la Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias Químicas, nombre de la asignatura e incluye el título, el nombre o nombres de los presentadores de la exposición incluyendo su número de matrícula y grupo perteneciente.</p> <p><b>Diapositiva 2.</b> Descripción escrita breve del funcionamiento general del aparato y/o sistema correspondiente.</p> <p><b>Diapositiva 3, 4 y 5.</b> Composición y diferencias anatómicas entre los cordados, incluyendo diferencias entre las etapas cronológicas y entre machos y hembras.</p> <p>*Las presentaciones serán evaluadas por el docente/guía con base en las rubricas.</p>
---	---

### CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1	X	X	X													
OBJETO DE ESTUDIO 2				X	X	X										
OBJETO DE ESTUDIO 3							X	X	X							
OBJETO DE ESTUDIO 4										X	X	X	X			
OBJETO DE ESTUDIO 5														X	X	X