



Secuencia Didáctica  
**Nombre de la Unidad Formativa:**  
**Biología Celular Veterinaria**

Clave	Semestre	Grupo(s)	Campo/Área/Eje de Formación	Horas Clases	Horas de Trabajo Supervisado	Horas de Trabajo Independiente	Horas Totales	Créditos
1211	2	A, B, C	Medicina y salud animal.	5	0	5	10	10

**Presentación**

La asignatura de Biología Celular forma parte del área de medicina y salud animal en el plan de estudios de la carrera de médico veterinario zootecnista, tiene asignaturas antecedentes como bioquímica y anatomía; y subsecuentes como Bacteriología, Histología y Fisiología general. Se imparte en el 2º semestre y corresponde al nivel básico del plan curricular.

Durante el curso se proporciona al estudiante las competencias básicas en biología celular como son: analizar a detalle la estructura y función de las células animales y vegetal. Además, de resaltar la importancia de la célula y su relación con la fisiología y el bienestar animal con el fin de permita conocer y manejar mejor el funcionamiento celular de los animales.

El método de abordaje de esta unidad formativa será mediante el trabajo realizado por el estudiante en el aula y en el laboratorio, así como la realización de trabajos de investigación bibliográfica en casa. El semestre se dividirá en tres momentos de aprendizaje en los cuales se engloban diversas actividades como; entrega de ensayos, participación en clase, exposiciones, trabajo experimental. La evaluación de los aprendizajes consistirá en la aplicación de exámenes escritos y cumplimiento de los criterios establecidos en cada actividad.



### Competencias del Perfil de egreso

- Integra los conocimientos básicos de la célula para comprender los procesos fisiológicos en el interior de la célula animal en relación con la fisiología del organismo completo mediante el análisis de los principios teóricos.
- Reconoce el papel de las actividades celulares que interviene en el funcionamiento del organismo, coadyuvando en el bienestar animal.
- Aplica técnicas actualizadas de laboratorio para reconocer y poder diagnosticar el riesgo potencial de enfermedades en los animales de importancia en la salud pública.
- Analiza las vías de señalización celular a fin de mejorar los procesos biológicos de los animales relacionados con dichas vías.

Problema significativo	Competencias de la Unidad Formativa	Aprendizajes esperados
<p>En el campo de la medicina veterinaria, producción animal y zootecnia del estado de Oaxaca, no existe un amplio manejo en el reconocimiento y diferenciación de los tipos celulares presentes en la práctica de la medicina veterinaria y zootecnia. Los Médicos Veterinarios Zootecnistas carecen de los fundamentos teóricos de las innovaciones técnicas relacionadas con el diagnóstico molecular. Además, no hay una estandarización de los valores de referencia celular dentro del diagnóstico clínico hematológico ni de enfermedades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir habilidades para reconocer las estructuras y funciones de las células mediante la observación de microfotografías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los conceptos básicos de biología celular veterinaria a través de revisiones bibliográficas.</li> <li>• Destacar el papel de cada organelo que compone a los diferentes tipos celulares a través de entrega de reportes y mapas conceptuales y maquetas.</li> <li>• Explica los procesos celulares como diferenciación, división y muerte por medio de la entrega de reporte de</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buscar, seleccionar y analizar críticamente la información de los aspectos funcionales y estructurales a nivel molecular de los componentes celulares.</li><li>• Emplear el razonamiento crítico en la interpretación de la información que le aporta la biología celular veterinaria a la resolución de los problemas de la práctica en la medicina veterinaria y zootecnia.</li></ul>	<p>investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Discrimina entre los diferentes componentes celulares a nivel molecular mediante trabajo de investigación y revisiones bibliográficas.</li><li>• Decide el uso de una técnica de laboratorio para analizar las proteínas y ácidos nucleicos a través de prácticas de laboratorio y la comparación de resultados.</li></ul>
--	---	--



Primer momento de aprendizaje		
Actividades de aprendizaje	Evidencias del desempeño	Criterios de Evaluación de los aprendizajes
Ensayos sobre el origen de la célula animal	Ensayo por escrito y en digital	Redacción del ensayo mencionando los conceptos y categorías de análisis y ortografía
Investigación bibliográfica	Texto de la investigación bibliográfica	Investigación bibliográfica, bibliografía actualizada.
Mapas conceptuales de la célula animal y vegetal	Entrega del mapa conceptual con comentarios	Examen escrito de la investigación.
Práctica de laboratorio de extracción de ADN	Entrega del mapa conceptual	Manejo de las jerarquías celulares.
	Reportes de laboratorio por escrito.	Articuladores del discurso
		Contenido de conceptos
		Reporte de laboratorio
		Manejo de la técnica.

Segundo momento de aprendizaje		
Actividades de aprendizaje	Evidencias del desempeño	Criterios de Evaluación de los aprendizajes
Cuadros comparativos de las vías de señalización celular	Texto conteniendo el análisis de los cuadros comparativos	Parámetros comparativos entre las diferentes vías de señalización.
Exposición de parte de los estudiantes	Disco con la presentación power point del estudiante.	Manejo de información actualizada
	Exposición frente al grupo	Examen escrito
		Manejo del tema.
		Elaboración de las diapositivas
		Contenido de información relevante.



Investigación bibliográfica	Reporte de la investigación.	Referencias actualizadas.
Práctica de laboratorio de amplificación de ácidos nucleicos.	Reporte de resultados de la práctica de laboratorio.	Uso de revistas de investigación. Evidencias del trabajo en equipo. Manejo de la técnica de laboratorio.

Tercer momento de aprendizaje		
Actividades de aprendizaje	Evidencias del desempeño	Criterios de Evaluación de los aprendizajes
Presentación de trabajos escritos sobre los procesos de diferenciación, senescencia y muerte celular.	Trabajo escrito de los procesos de diferenciación, senescencia y muerte celular.	Redacción del ensayo mencionando los conceptos y categorías de análisis y ortografía Investigación bibliográfica, bibliografía actualizada. Examen escrito de la investigación
Exposición de parte de los estudiantes de los procesos de diferenciación y diferentes tipos celulares.	Disco con la presentación power point del estudiante. Exposición frente al grupo.	Manejo del tema. Elaboración de las diapositivas Contenido de información relevante.
Investigación bibliográfica referente a los conceptos de transgénicos y terapia génica.	Reporte de la investigación.	Entregar 4 cuartillas. Redacción clara. Uso de bibliografía actual. Sin faltas de ortografía. Recurso didáctico Manejo de la información. Uso de bibliografía actual.
Práctica de laboratorio de identificación de células hematopoyéticas.	Reporte de resultados de la práctica de laboratorio.	Reporte de laboratorio Manejo de la técnica.



**Fuentes de consulta**

Biología celular y molecular de Gerald karp 5 ed. Ed. Mc Graw Gill. 2009.  
Biología celular y molecular de Aberts 5 ed. Ed. OMEGA. 2010.  
Introducción a la Biología Celular de Alberts. 3 ed. Ed. Panamericana. 2011.  
La célula. De Cooper's 6 ed. Ed. Marbán. 2015  
Biología Molecular de la Célula. 6 ed. Ed. OMEGA. 2016.

**Nombre del Docente que elaboró:**

Dr. Héctor M. Rodríguez Magadán  
M E. Jorge González Alcántara  
M. E. Enrique Bibiano García Soto

**Fecha de elaboración**

28/02/19

ATENTAMENTE:

---

M. E. JORGE GONZÁLEZ ALCÁNTARA  
PROFESOR TIEMPO COMPLETO  
FMVZ-UABJO

---

DR. HÉCTOR M. RODRÍGUEZ MAGADÁN  
PROFESOR TIEMPO COMPLETO  
FMVZ-UABJO