

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

### I. Identificadores de la asignatura

**Instituto:** ICB

**Modalidad:**  
Presencial

**Departamento:**  
Ciencias  
Químico -  
biológicos

**Créditos:** 8

**Materia:** Biología  
de la  
Reproducción

**Programa:**  
Licenciatura en  
Biología

**Carácter:**  
Obligatorio

**Clave:**  
BAS394699

**Tipo:** Curso

**Nivel:** Avanzado

**Horas:** 90 totales

**Teoría:** 30

**Práctica:** 60

### II. Ubicación

**Antecedentes:**  
Ninguno

**Clave**

**Consecuente:**  
Ninguno

### **III. Antecedentes**

**Conocimientos:** Bases sólidas en Biología Celular y Genética.

**Habilidades:** Análisis de lecturas en el idioma inglés, manejo de técnicas de laboratorio.

**Actitudes y valores:** Interés por el curso, dedicación, puntualidad, disciplina y ética

### **IV. Propósitos Generales**

Los propósitos fundamentales del curso son: Conocer los aspectos modernos de la Biología de la Reproducción, en un marco científico y de ética.

### **V. Compromisos formativos**

**Conocimientos:** Entender los fundamentos básicos teóricos y prácticos sobre la Biología de la reproducción.

**Habilidades:** Búsqueda, análisis y destreza en el manejo del microscopio y equipo de laboratorio.

**Actitudes y valores:** Interés, dedicación, puntualidad, disciplina.



## **VI. Condiciones de operación**

**Espacio:** Aula  
tradicional

**Laboratorio:**  
Clinico equipa.

**Mobiliario:**  
Mesabancos

**Población:** 25 -30

**Material de uso frecuente:** A)Rotafolio  
B)Proyector  
C)Canon y computadora portátil  
D) pizarrón

**Condiciones especiales:** Visita a  
hospitales de especialidades en  
reproducción asistida.

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
<b>Unidad I</b>		
<b>I. Concepto de biología del sexo</b>	I. 1. Biología del sexo 2. categorías de sexo. 3. tipos de sexo. 4. origen de la células germinales primordiales 5. sistema reproductor del macho. 6. sistema reproductor de la hembra.	El alumno describa los conceptos de las categorías de los diferentes tipos de sexo y entienda los mecanismos primordiales del sistema reproductor femenino y masculino.
<b>II. Concepto de reproducción asistida</b>	II. 1. Interrogatorio del hombre y la mujer. 2. Esterilidad y Fertilidad. 3. Fertilidad y Fecundidad. 4. Etiología de la Reproducción.	El alumno maneje los conceptos clínicos básicos que se utilizan con mayor frecuencia en una unidad de reproducción asistida.
<b>III. Analisis Seminal</b>	III. 1. Espermatobioscopia directa. 2. Interpretación de EBD	El alumno maneje la interpretación de una espermatobioscopia y conozca la utilidad de la misma.
<b>IV. Técnicas de reproducción asistida</b>	IV. 1. Estudio del moco cervical. 2. Prueba postcoital. 3. Capacitación espermática. 4. Reproducción asistida. 5. Inseminación terapéutica. 6. Técnica de la inseminación terapéutica. 7. FIV & TE 8. Técnica de la FIV & TE. 9. Técnica de GIFT. 10. Técnica de ZIFT.	El alumno conozca las técnicas de reproducción asistidas que se utilizan con mayor frecuencia en las clínicas de reproducción asistida.
		Tareas 3.3%
		Prácticas de Laboratorio 6.5%
		Exposiciones 3.3%
		Bitácora 3.3%
		Trabajo Final de Investigación 3.3%
		Exámenes Parciales 13.3%

<p><b>V. Interpretación de la capacitación espermática</b></p>	<p>11. Técnica de ICSI. 12. Diagnostico genética preimplantación</p> <p>V.</p> <p>1. Diagnostico y análisis de la capacitación espermática Diagnostico y análisis de la identificación de ovocitos.</p>	<p>El alumno conozca los diferentes métodos que existen para la concentración, purificación y activación de los espermatozoides.</p>
<p><b>Unidad II</b></p> <p><b>I. Anatomía, Fisiología y Endocrinología de la reproducción</b></p>	<p>1. Sistemas reproductores A) Masculino</p> <p>B)Femenino</p>	<p>El alumno conozca las funciones de los órganos sexuales primarios, secundarios y glándulas accesorias.</p> <p>El alumno conozca las funciones de los ovarios, salpinx, utero, cérvix, vagina, vestíbulos, vulva y clítoris.</p>
<p><b>II. Sistema Reproductor Masculino</b></p>	<p>1.- Gónadas</p>	<p>El alumno conozca las funciones básicas del aparato reproductor masculino.</p>
<p><b>III. Órganos sexuales primarios</b></p>	<p>1.- Epidermis</p> <p>2.- Dermis</p>	<p>El alumno conozca las funciones de la bolsa de la piel.</p>
<p><b>IV. Escroto:</b></p>	<p>3.- Túnica Dartos (Termorregulación)</p>	<p>El alumno conozca las funciones del escroto .</p>

<p><b>V. Testículos</b></p>	<p>4.-Túnica vaginalis</p> <p>1.- Glándulas mixtas</p> <p>A) Exócrina = Espermatozoides</p> <p>B) Endócrina= Hormonas (Andrógenos, E2, Inhibina)</p> <p>2.- Túnica Albuginea</p> <p>3.-Tubos seminíferos</p> <p>4.- Membrana basal</p>	<p>El alumno conozca las funciones de los testículos.</p>
<p><b>VI. Tejido intersticial</b></p>	<p>5.- Epitelio germinal</p> <p>6.- Células de Sertoli</p> <p>1.- Vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios</p> <p>2.-Células de Leydig</p> <p>3.- Septos Testiculares</p> <p>4.- Red testicular (Rete testis).</p>	<p>El alumno conozca las funciones de las células, tejidos y membranas germinales.</p>
<p><b>VII. Órganos sexuales secundarios</b></p>	<p>1. Órganos sexuales secundarios</p> <p>A)Sistema de conductos</p> <p>B)Pene</p>	<p>El alumno conozca las funciones del sistema de conductos y del pene.</p>
<p><b>VIII. Sistema de conductos</b></p>	<p>1) Conductos eferentes</p> <p>2) Epidídimo:</p> <p>A) Cabeza (Circunvolucionado)</p> <p>B) Cuerpo (recto)</p> <p>C)Cola (espiral)</p>	<p>El alumno conozca las funciones de los conductos eferentes, epidídimo, cordón espermático y uretra.</p>

<p><b>IX. Maduración espermática</b></p>	<p>1.- Desaparición de Gota citoplasmática</p> <p>2.- Motilidad progresiva</p>	<p>El alumno conozca las funciones de la maduración espermática y los mecanismos de activación del movimiento progresivo rápido (A) y el movimiento progresivo lento (B).</p>
<p><b>X. Pene (Órgano copulador)</b></p>	<p>3.- Capacidad de fertilización</p> <p style="padding-left: 40px;">A) Cuerpos cavernosos</p> <p style="padding-left: 40px;">B) Glándula</p>	<p>El alumno conozca las funciones de los cuerpos cavernosos y glándula.</p>
<p><b>XI. Cordón espermático</b></p>	<p>1.- Conducto deferente</p> <p>2.- Vasos sanguíneos (plexo pampiniforme)</p> <p>3.- Vasos linfáticos y nervios</p> <p>4.- Músculo Cremaster</p> <p>5.- Uretra (Órgano Genito-urinario).</p>	<p>El alumno conozca las funciones del conducto deferente, plexo pampiniforme, vasos linfáticos, músculo cremaster y uretra.</p>
<p><b>XII. Glándulas accesorias</b></p>	<p style="padding-left: 40px;">A) Vesículas seminales</p> <p style="padding-left: 40px;">B) Próstata</p> <p style="padding-left: 40px;">C) Glándulas</p> <p style="padding-left: 40px;">D) bulbouretrales o Cowper</p>	<p>El alumno conozca las funciones de las vesículas seminales, próstata, glándulas y bulbouretrales.</p>
<p><b>XIII. Control hormonal</b></p>	<p>Hormonas hipotalámicas</p> <p>Hormona estimulante de gonadotropinas (GnRH)</p> <p>Hormonas hipofisarias</p>	<p>El alumno conozca las funciones hormonales del sistema reproductor femenino y masculino.</p>

<b>VI.FECUNDACION</b>	Hormona Foliculo Estimulante (FSH o ICSH)	El alumno conozca los mecanismos de fertilización in vitro de los espermatozoides y los ovocitos.
	Hormona Luteinizante (LH)	
	Prolactina	
	Oxitocina	
	Hormonas gonadales	
	PROGESTAGENOS = (Progesterona)	
	ANDROGENOS = (Testosterona)	
	ESTROGENOS = (Estradiol)	
	EICOSANOIDES O PROSTAGLANDINAS	
	Mitocondrias	
Cilios	El alumno conozca las funciones de las hormonas involucradas en el desarrollo embrionario de la reproducción humana.	
Ovulacion		
Ovocito		
<b>XV GESTACION HUMANA</b>		
Hormonas placentarias		
Gonodotropina Corionica humana (hGC o GCH)		Tareas 3.3%
Lactógeno placentario (hPL o LPH)		Prácticas de Laboratorio 6.5%
		Exposiciones 3.3%
		Bitácora 3.3%
		Trabajo Final de Investigación 3.3%
	Exámenes Parciales 13.3%	



<p><b>Unidad III</b> <b>INFECCIONES DE TRASMISION SEXUAL</b></p>	<p><b>Como se trasmiten</b> <b>Como evitar contagios</b> <b>Síntomas</b> <b>Enfermedades</b></p>	<p>El alumno conozca las diferentes infecciones de transmisión sexual y como evitar su contagio.</p>
<p><b>LADILLAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismo causante</li> <li>- Forma de contagio</li> <li>- Síntomas</li> <li>- Diagnostico</li> <li>- Efectos</li> </ul>	<p>El alumno conozca el organismo causante de las ladillas su forma de contagio y sus síntomas.</p>
<p><b>CLAMIDIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismo causante</li> <li>- Tiempo de incubación</li> <li>- Síntomas hombre</li> <li>- Síntomas mujer</li> <li>- Forma de contagio</li> <li>- Diagnostico</li> <li>- Efectos</li> <li>- Tratamiento</li> <li>- Posibles consecuencias</li> </ul>	<p>El alumno conozca el organismo causante de la clamidia su forma de contagio y sus síntomas.</p>
<p><b>GONORREA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismo causante</li> <li>- Forma de contagio</li> <li>- Síntomas hombre</li> <li>- Síntomas mujer</li> <li>- Diagnostico</li> <li>- Efectos</li> <li>- Tratamiento</li> </ul>	<p>El alumno conozca el organismo causante de la gonorrea su forma de contagio y sus síntomas.</p>

<p><b>HEPATITIS B</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismo causante</li> <li>- Forma de contagio</li>   <li>- Síntomas hombre</li>   <li>- Síntomas mujer</li>   <li>- Diagnostico</li> <li>- Efectos</li> </ul>	<p>El alumno conozca el organismo causante de la hepatitis B su forma de contagio y sus síntomas.</p>
<p><b>HERPES GENITAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismo causante</li> <li>- Formas de contagio</li>   <li>- Síntomas hombre</li>   <li>- Síntomas mujer</li>   <li>- Diagnostico</li> <li>- Efectos</li>   <li>- Tratamiento</li> </ul>	<p>El alumno conozca el organismo causante de la herpes genital su forma de contagio y sus síntomas.</p>
<p><b>SÍFILIS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismo causante</li> <li>- Forma de contagio</li>   <li>- Síntomas:</li>   <li>- Diagnostico</li> <li>- Efectos</li>   <li>- Tratamiento</li> </ul>	<p>El alumno conozca el organismo causante de la sifilis su forma de contagio y sus síntomas.</p>
<p><b>TRICOMONAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismo causante</li> <li>- Forma de contagio</li>   <li>- Síntomas mujer</li>   <li>- Síntomas hombre</li>   <li>- Diagnostico</li> <li>- Efectos</li> </ul>	<p>El alumno conozca el organismo causante de la tricomonas su forma de contagio y sus síntomas.</p>

<p><b>VERRUGAS GENITALES O CONDILOMAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamiento</li> <li>- Organismo causante</li> <li>- Forma de contagio</li> <li>- Síntomas mujer</li> <li>- Síntomas hombre</li> <li>- Diagnostico</li> <li>- Efectos</li> </ul>	<p>El alumno conozca el organismo causante de los condilomas su forma de contagio y sus síntomas.</p>
<p><b>HIV</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamiento</li> <li>- Organismo causante</li> <li>- Forma de contagio</li> <li>- Síntomas mujer</li> <li>- Síntomas hombre</li> <li>- Diagnostico</li> <li>- Efectos</li> </ul>	<p>El alumno conozca el organismo causante del HIV su forma de contagio y sus síntomas.</p>
<p><b>AFTA (CANDIDAS)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamiento</li> <li>- Organismo causante</li> <li>- Forma de contagio</li> <li>- Síntomas mujer</li> <li>- Síntomas hombre</li> <li>- Diagnostico</li> <li>- Efectos</li> <li>- Tratamiento</li> </ul>	<p>El alumno conozca el organismo causante de la cándida su forma de contagio y sus síntomas.</p> <p>Tareas 3.3%</p> <p>Prácticas de Laboratorio 6.5%</p> <p>Exposiciones 3.3%</p> <p>Bitácora 3.3%</p> <p>Trabajo Final de Investigación 3.3%</p> <p>Exámenes Parciales 13.3%</p>

### VIII. Metodología y estrategias didácticas

Exposición del maestro, y los alumnos de manera individual y por equipo.

Investigación documental y de campo aplicable a la materia.

Discusión de textos y problemas. Realización de práctica en el laboratorio.

Metodología Institucional:

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción

r) significación generalización

s) trabajo colaborativo

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

### a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen de título: no

### b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes Parciales	40%
Tareas	10%
Practicas de Laboratorio	20%
Exposiciones	10%
Bitácora	10%
Trabajo Final de Investigación	10%

## X. Bibliografía

### A) Bibliografía obligatoria

Hafez, E. S. E. (2009) Reproducción e inseminación artificial en animales. Octava edición, Interamericana-McGraw-Hill, México.

Hunter, R. H. F. (2008) Fisiología y tecnología de la reproducción de la hembra de los animales domésticos. Editorial Acrabia, España.

McDonald, L. E. (2007) Reproducción y endocrinología veterinaria. Decima edición. Edit., Interamericana, México.

Piñón Ramos, Jr. (2006) Biology of Human Reproduction. University Science Books. San Diego.

## X. Perfil débale del docente

a) **Grado Académico:** Dr., M en C. en Biomedicina o Medicina y Genética

b) **Área:** Biología de la Reproducción

c) **Experiencia:** Mínima de 3 años en investigación, docencia y trabajo de laboratorio.

## XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dr. en C. Alejandro Martínez Martínez

Coordinador/a del Programa: Ph. D. Antonio de la Mora Covarrubias

Fecha de elaboración: 17 de Marzo del 2009

Elaboró: Dr. en C. Raymundo René Rivas Cáceres

Fecha de rediseño: 29 de Marzo del 2011

Rediseño: Dr. en C. Raymundo René Rivas Cáceres