



DEPARTAMENTO de Producción Animal	AREA
--	-------------

PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL	CÓDIGO				
	Nivel	Número	Actividad	Frec.	Époc.

1-OBJETIVOS :

Conocer y considerar los elementos básicos de la Anatomía y de la Fisiología Animal directamente relacionados con los procesos productivos de nuestras especies domésticas, en particular los procesos que ocurren en animales rumiantes.

Conocer y considerar los principios generales de la Anatomía y de la Fisiología que posibilitan integrar el organismo animal como un todo, y relacionar tales procesos funcionales con los del propio organismo humano.

Conocer y aplicar los elementos de la Anatomía y de la Fisiología básicos para el cursado de las siguientes asignaturas correlativas superiores: Nutrición Animal, Producción de Vacunos para Carne, Producción Lechera, Producción Ovina, Sanidad Animal, y Mejoramiento Genético Animal.

2-CONTENIDOS MÍNIMOS :

ÁREA 1: ANATOMOFISIOLOGÍA GENERAL

RESPONSABLE: Med. Vet. Guillermo Almeida

PARTICIPANTES: Med. Vet. Carlos Biondani e Ing. Ag. Cristina García

- A) Introducción a la Anatomía Animal.
- B) Aparato Locomotor (Osteoartromiología).
- C) Sistemas Cardiovascular, Respiratorio y Linfático.
- D) Sistema Excretor y Endócrino.
- E) Sistema Nervioso.
- F) Cavidades Corporales.
- G) Aparato Digestivo.
- H) Aparato Reproductor Masculino.
- I) Aparato Reproductor Femenino.

VIGENCIA	Ciclo Lectivo								
	Inicial Resp.								



DEPARTAMENTO de Producción Animal	AREA				
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL	CÓDIGO				
	Nivel	Número	Actividad	Frec.	Époc.

2-CONTENIDOS MÍNIMOS:

ÁREA 2: FISIOLÓGÍA DE LA DIGESTIÓN Y METABOLISMO INTERMEDIO

RESPONSABLE: T[^]ã[^]È[^]È[^]J[^] | *[^]ã[^] æ **A Ub Yg**; **PARTICIPANTE:** Ing. Agr. Ô[^]ã[^] ç[^] æ **GUFWU**

- A). Introducción y generalidades. Requerimientos energéticos. Nutrientes.
- B) Microbiología del Rumen.
- C) Ingestión. Masticación. Saliva.
- D) Rumia. Gotera esofágica. Eructación.
- E) Digestión gástrica. F) Digestión intestinal.
- G) Problemas Digestivos en animales rumiantes.
- H) Influencia de la alimentación en el tenor graso de la leche.

- I) Metabolismo Intermedio en la fisiología animal.
- J) Metabolismo de los Hidratos de Carbono.
- K) Metabolismo de las Sustancias Proteicas.
- L) Metabolismo de las Sustancias Lípidas.
- M) Síntesis de ácidos grasos en la glándula mamaria.

ÁREA 3: FISIOLÓGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

RESPONSABLE: Méd. Vet. Ricardo **Alberio**; **PARTICIPANTE:** Méd. Vet. Guillermo **Almeida**

- A) Diferenciación Sexual.
- B) Fisiología Reproductiva del Macho.
- C) Fisiología Reproductiva de la Hembra.
- D) Fecundación. Inseminación Artificial.
- E) Anatomo-fisiología de la Glándula Mamaria.

VIGENCIA	Ciclo Lectivo								
	Inicial Resp.								



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA					
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL				CÓDIGO			
3-PROGRAMA ANALÍTICO:							
ÁREA 1: ANATOMOFISIOLOGÍA GENERAL							
A) Introducción a la Anatomía Animal							
Anatomía sistemática y anatomía topográfica. Nomenclatura posicional.							
Concepto de tejidos, órganos, aparatos, sistemas. Definición de hilio. Vísceras.							
Fluidos corporales normales. Clasificación. Partes que conforman la anatomía del mamífero: cabeza, tronco y extremidades.							
B) Aparato Locomotor (Osteoartromiología)							
Exo y endoesqueleto. Esqueleto axil, apendicular y esplácnico. Cinturas.							
Huesos: estructura y clasificación morfológica. Base ósea de la cabeza (cráneo y cara). Columna vertebral: regiones. Bases óseas de los miembros.							
Articulaciones: generalidades y clasificación funcional.							
Músculos: generalidades y grupos musculares.							
C) Sistemas Cardiovascular, Respiratorio y Linfático							
Concepto funcional: pequeña y gran circulación. Circulación portal.							
Corazón, arterias, venas, capilares.							
Sistema linfático: conceptos funcionales. Órganos de la circulación linfática: capilares, vasos y ganglios linfáticos; cisterna del quilo, conducto torácico. Órganos linfáticos "no circulatorios": bazo, timo, etc.							
Aparato respiratorio: concepto funcional. Cavidad nasal, laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos, pulmones, sacos aéreos (aves).							
D) Sistema Excretor y Endócrino							
Aparato urinario: concepto funcional. Riñones, uréteres, vejiga urinaria, uretra. Diferencias entre sexos.							
Sistema endócrino: conceptos funcionales. Concepto de glándulas endócrinas, exócrinas y mixtas. Concepto de hormona, órgano blanco, trofismo y retroalimentación.							
Glándulas endócrinas y sus secreciones: ubicación topográfica. Epífisis cerebral, hipotálamo, adeno y neurohipófisis, tiroides y paratiroides, islotes de Langerhans,							
corteza y médula adrenales, gónadas. Otros órganos y aparatos con secreción endócrina: epitelios secretores de hormonas.							
E) Sistema Nervioso							
Concepto funcional; S.N. Central y S.N. periférico.							
S.N. Central: encéfalo y sus partes, médula espinal. Sustancia blanca y gris. Concepto de centro nervioso. Cavidades del S.N.C. Meninges.							
S.N. Periférico: nervios, plexos, ganglios. Pares craneanos y pares raquídeos.							
S.N. de la vida de relación y S.N. neurovegetativo.							
Inervación motora y sensitiva. S.N. autónomo (simpático y parasimpático).							
VIGENCIA	Ciclo Lectivo						
	Inicial Resp.						



DEPARTAMENTO de Producción Animal

AREA

PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL

CÓDIGO

Nivel	Número	Actividad	Frec.	Époc.

F) Cavidades Corporales

Cavidad torácica: ubicación, límites, contenido. Pleuras. Pericardio, espacio mediastínico. Movimientos respiratorios.

Cavidad abdominal: ubicación, límites, contenido. Peritoneo y sus dependencias (mesenterios, ligamentos, omentos).

Cavidad pelviana: ubicación, límites, contenido. Órganos retroperitoneales, fondos de saco.

Cavidades cefálicas: craneal, nasal, bucal. Senos paranasales.

G) Aparato Digestivo

Cavidad bucal: ubicación, límites, contenido. Descripción general: labios, mejillas, paladar duro y blando, lengua y sus papilas, dientes de leche y permanentes, fórmula dentaria, cronología dentaria. Glándulas salivales: ubicación.

Faringe: ubicación, orificios de comunicación con los los órganos y cavidades vecinas.

Esófago: ubicación, descripción, recorrido. Buche de las aves.

Estómago de los rumiantes. Cavidades comprendidas: bonete, rumen, librillo, cuajar. Ubicación, descripción externa e interna. Nomenclaturas. Surco gástrico: partes y función. Mecánica del estómago policavitario: ciclo ruminorreticular; rumiación; eructación.

Intestino delgado: ubicación y descripción. (Porciones: duodeno, yeyuno, íleon).

Intestino grueso: ubicación y descripción. (Porciones: ciego, colon espiralado, colon no espiralado, recto).

Hígado y páncreas: ubicación, descripción, conductos excretores.

H) Aparato Reproductor Masculino

Saco escrotal, envolturas testiculares. Descenso testicular.

Testículo: ubicación, descripción. Estroma y parénquima

Epidídimo: ubicación, descripción, partes. Canal epididimario.

Cordón testicular o espermático: componentes. Conductos deferentes, deferentectomía.

Glándulas anexas o accesorias. Ubicación. Diferencias entre especies.

Uretra: pelviana y peneana. Diferencias sexuales.

Pene: porciones. Diferencias entre especies. Estructura. Prepucio.

I) Aparato Reproductor Femenino

Ovarios: ubicación, descripción, estructura. Folículos, cuerpos lúteos.

Oviductos: ubicación, porciones.

Útero: ubicación, partes. Diferencias entre especies.

Carúnculas. Estados fisiológicos. Envolturas y anexos fetales.

Vagina, vestíbulo, vulva, uretra femenina: descripción.

Glándula mamaria: ubicación, descripción, aparato de sostén.

VIGENCIA	Ciclo Lectivo								
	Inicial Resp.								



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA									
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL						CÓDIGO					
		Nivel		Número Actividad		Frec.		Époc.			
ÁREA 2: FISIOLÓGÍA DE LA DIGESTIÓN Y METABOLISMO INTERMEDIO											
A) Fisiología de la Digestión											
Introducción, generalidades y objetivo para el desarrollo de este capítulo. Consideraciones preliminares: a) requerimientos energéticos de la población mundial; b) eficiencia de utilización de la energía; c) eficiencia de producción de energía y proteína. Qué es un alimento. Nutrientes. Significado nutricional del sistema digestivo de los animales. Fisiología comparativa del tracto digestivo en animales carnívoros y herbívoros (rumiantes y no rumiantes).											
B) Microbiología del Rumen											
Bacterias. Protozoas. Su importancia en el proceso de digestión de alimentos.											
C) Tracto Alimenticio											
Sus componentes: boca, esófago, rumen, retículo, omaso, abomaso, intestino delgado y grueso. Ingestión y masticación del alimento. Efectividad de la masticación para liberar los nutrientes. Saliva: producción, composición y función. Actividad enzimática.											
D) Rumen y rumia											
Gotera esofágica. Cambios fisiológicos con cambios dietéticos y de pastoreo. Rumen, su adaptación a cambios dietéticos. Estimulación de la rumia. Valor del proceso de rumia para el animal. Tiempo empleado en la rumia. Eructación.											
E) Abomaso											
Su anatomía y funciones. Movimientos físicos del abomaso. Glándulas del abomaso y sus funciones. Estimulación y regulación de la secreción gástrica. Inhibición de la secreción gástrica, mecanismo de retroalimentación. Digestión gástrica.											
F) Digestión de Hidratos de Carbono, Proteínas y Lípidos											
Acciones digestivas: abomaso-pancreatico-intestinal. Digestión de los H. de C. en el tracto intestinal. Hidrólisis de los disacáridos a monosacáridos por la acción enzimática del epitelio intestinal. Estimulación de la secreción pancreática. Constituyentes de la secreción pancreática. La bilis, los ácidos biliares, acción de la lipasa pancreática.											
G) Principios básicos de absorción gastro-intestinal											
Base anatómica para la absorción, superficie absorptiva de la mucosa intestinal. Transporte activo y difusión. Absorción de H. de C., aminoácidos y ácidos grasos. Absorción de agua y electrolitos.											
H) Problemas digestivos en animales rumiantes											
Timpanismo, indigestión aguda, intoxicación con urea, intoxicación con nitratos.											
VIGENCIA	Ciclo Lectivo										
	Inicial Resp.										



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA									
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL						CÓDIGO					
Nivel		Número		Actividad		Frec.		Époc.			
<p>Diferenciaciones sexuales 1^a, 2^a, 3^a. Sexualización hipotalámica. Intersexos: hermafroditismo; freemartinismo.</p> <p>C) Generalidades de la Fisiología Reproductiva de la Hembra Ciclo Vital. Pubertad. Madurez sexual. Menopausia. Ritmos circunuales de actividad sexual : a) estacionales (monociclia y policiclia) ; b) no estacionales (policiclia). Ciclos sexuales, tipos : a) estral; b) menstrual. Ubicación de la ovulación en c/u. Tipos ovulatorios : a) espontáneo; b) inducido o reflejo. Tipos gestacionales : a) simple; b) doble, triple; c) múltiple. Hembras monotocas y politocas. Tipos reproductivos de hembras. Ejemplos. Anestro. Tipos fisiológicos. Anatomía fisiológica del aparato reproductor de la hembra: ovario, trompas, útero.</p> <p>D) Fisiología Ovárica # Gametogénesis Femenina. Ovogénesis y foliculogénesis : qué son; cuando comienza c/u; descripción general de ambas; partes de la ovogénesis; ondas foliculares; rendimiento general y de la meiosis; duración del proceso. Ovulación. Destino de la gameta. El cuerpo lúteo. # Esteroidogénesis. Alternativas: folicular y luteal.</p> <p>E) Control Neuroendócrino de la Actividad Sexual Femenina Eje hipotálamo - hipófisis - ovario - útero. Hormonas sexuales : origen y función. Retroalimentación y trofismo. Ciclo estral endócrino. Hormonas intervinientes. a) Fase folicular (duración; acción estrogénica sobre distintos órganos blanco; comportamiento de celo; detección de celos). b) Fase luteal (duración; acción de la progesterona sobre distintos órganos blanco; comportamiento materno).</p> <p>F) Fisiología Testicular El testículo. Generalidades. Ubicación en las distintas especies. Termorregulación testicular. Estructura testicular: a) estroma ; b) parénquima: sistema de conductos; lobulillos: intersticio (células de Leydig) ; túbulos seminíferos (línea germinal; células de Sertoli). Esteroidogénesis testicular. Otras producciones hormonales. Espermatogénesis: qué es; cuándo comienza; partes de la misma; descripción general; rendimiento general y de la meiosis; duración (ciclos y ondas); destino de los espermatozoides producidos. Paralelo entre gametogénesis masculina y femenina.</p>											
VIGENCIA	Ciclo Lectivo										
	Inicial Resp.										



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA									
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL						CÓDIGO					
Nivel		Número		Actividad		Frec.		Époc.			
<p>G) Fisiología Reproductiva General del Macho Descripción anatómica general. Funciones epididimarias. Descapacitación Funciones de los ductos deferentes y glándulas anexas. Control neuroendócrino de la actividad sexual del macho. Estacionalidad. Comportamiento sexual del macho: territorialidad, búsqueda. Eyaculación: cadena de reflejos; erección y diferencias específicas; emisión; eyaculación propia mente dicha. Semen o eyaculado. Características y valores. Plasma seminal y espermatozoides.</p> <p>H) Transporte de Gametas y Fecundación Sitio de deposición de semen según las especies. El cérvix : barrera y depósito; mucus; modo de transporte. El útero : modo de transporte; capacitación. Las trompas de Falopio: capacitación y modo de transporte. Acción de la fimbria. Unión istmo - ampular. Barreras al avance espermático : cérvix; unión úterotubárica; barreras ovocitarias. Traspaso de las barreras ovocitarias. Fusión de membranas. Pronúcleos. Singamia.</p> <p>I) Anatomofisiología de la Glándula Mamaria Generalidades. Anatomía comparada. Anatomía en el bovino. Aparato suspensorio. Estructura de la G.M. Estroma y parénquima. Lobulillos. Alvéolos. Conductos y cisternas. Mamogénesis : a) prenatal; b) prepuberal; c) pospuberal (ciclos); d) gestacional. Involución ("secado"). Lactogénesis. Calostro y leche. Galactopoyesis. Control endócrino. Eyección de la leche.</p> <p>J) Inseminación Artificial La I.A.: qué es, y para qué sirve. Métodos de conservación de semen. Sitio de la siembra. Momento óptimo de la misma. Detección de celos en ovinos y bovinos: recorrida y aparte; "retajos" y arneses. Sincronización de celos. Posibilidades. Inducción y sincronización. Cálculo del % de celo diario.</p>											
VIGENCIA	Ciclo Lectivo										
	Inicial Resp.										



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA							
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL					CÓDIGO				
					Nivel	Número Actividad		Frec.	Époc.
4-PROGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS :									
OSTEOLOGÍA									
(Sala de necropsias o Aula Facultad)									
* Exo y endoesqueleto. Esqueleto axil, apendicular y esplácnico. Cinturas (torácica y pelviana).									
* Huesos: estructura y clasificación morfológica.									
* Base ósea de la cabeza (cráneo y cara).									
* Columna vertebral: regiones.									
* Bases óseas de los miembros.									
CAVIDADES CORPORALES. MEMBRANAS SEROSAS									
(Sala de necropsias)									
* Cavidad torácica: ubicación, límites, estructura de sus paredes, contenido. Pleuras. Pericardio, espacio mediastínico. Movimientos respiratorios.									
* Cavidad abdominal: ubicación, límites, estructura de sus paredes ("prensa abdominal"), contenido. Peritoneo y sus dependencias (mesenterios, ligamentos, omentos).									
* Cavidad pelviana: ubicación, límites, estructura de sus paredes, contenido. Órganos retroperitoneales, fondos de saco.									
• Cavidades cefálicas: craneal, nasal, bucal. Senos paranasales.									
SISTEMA DIGESTIVO. REGIÓN PREDIAFRAGMÁTICA									
(Sala de necropsias)									
* Cavidad bucal: ubicación, límites, contenido. Descripción general: labios, mejillas, paladar duro y blando, lengua y sus papilas, dientes de leche y permanentes; fórmula dentaria, cronología dentaria.									
* Glándulas salivales: ubicación.									
* Faringe: ubicación, orificios de comunicación con los órganos y cavidades vecinas.									
* Esófago: ubicación, descripción, recorrido.									
* Otros elementos anatómicos visibles en las preparaciones: sistema nervioso central (médula espinal; encéfalo y sus partes), glándula tiroides, timo. Corazón y vasos sanguíneos mayores de la región. Nervios más importantes de la región. Aparato respiratorio (cav. nasal, nasofarige, laringe, tráquea, bronquios, pulmones).									
VIGENCIA	Ciclo Lectivo								
	Inicial Resp.								



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA				
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA ANIMAL			CÓDIGO			
Nivel	Número	Actividad	Frec.	Époc.		

4-PROGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

**SISTEMA DIGESTIVO. REGIÓN POSDIAFRAGMÁTICA
(Sala de necropsias)**

- * Estómago de los rumiantes. Cavidades comprendidas: bonete, rumen, librillo, cuajar. Ubicación, descripción externa e interna. Nomenclaturas. Surco gástrico: partes y función.
- * Mecánica del estómago policavitario: ciclo ruminorreticular; rumiación; eructación.
- * Intestino delgado: ubicación y descripción. (Porciones: duodeno, yeyuno, íleon).
- * Intestino grueso: ubicación y descripción. (Porciones: ciego, colon espiralado, colon no espiralado, recto.)
- * Hígado y páncreas: ubicación, descripción, conductos excretores.
- * Otros elementos anatómicos visibles en las preparaciones: aparato urinario (riñones, uréteres, y vejiga). Glándulas adrenales. Vasos sanguíneos mayores de la región. Bazo. Linfonódulos mesentéricos.

**APARATO REPRODUCTOR DE LA HEMBRA. MEMBRANAS FETALES
(Sala de necropsias)**

- * Ovarios: ubicación, descripción, estructura. Folículos, cuerpos lúteos.
- * Oviductos: ubicación, porciones.
- * Útero: ubicación, partes. Diferencias entre especies. Carúnculas. Estados fisiológicos. Envolturas/anexos fetales.
- * Vagina, vestíbulo, vulva, uretra femenina: descripción. Labios vulvares. Clítoris.
- * Glándula mamaria: forma, ubicación, estructura (conductos, cisternas, parénquima, tejido adiposo). Variaciones fisiológicas.

**APARATO REPRODUCTOR DEL MACHO
(Sala de necropsias)**

- * Saco escrotal, envolturas testiculares. Descenso testicular. Termorregulación testicular.
- * Testículo: ubicación, descripción. Estroma y parénquima.
- * Epidídimo: ubicación, descripción, partes. Canal epididimario.
- * Cordón testicular o espermático: componentes. Conductos deferentes, deferentectomía.
- * Glándulas anexas o accesorias. Ubicación. Diferencias entre especies.
- * Uretra: pelviana y peneana. Diferencias sexuales.
- * Pene: porciones. Diferencias entre especies. Estructura. Prepucio.

VIGENCIA	Ciclo Lectivo								
	Inicial Resp.								



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA				
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL				CÓDIGO		
				Nivel	Número Actividad	Frec. Époc.

4-PROGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS :

**OBTENCIÓN Y EVALUACIÓN DE SEMEN
(Sala de necropsias o Laboratorio)**

- * Extracción de semen en el ovino. Métodos: vagina artificial, electroeyaculador y otros.
- * Evaluación de semen. Parámetros cuali y cuantitativos: volumen, motilidad de masa y motilidad individual, concentración del eyaculado. Vivos y muertos a la tinción de eosina. Anomalías espermáticas.
- * Congelación y descongelación de semen.

**OTROS LÍQUIDOS CORPORALES Y EXTRACORPORALES
(Sala de necropsias o Laboratorio)**

- * Sangre. Plasma y elementos particulados. Glóbulos rojos. Glóbulos blancos: sus diversos tipos. Plaquetas.
- * Líquido ruminal. Microflora. Microfauna (ciliados y flagelados).

VIGENCIA	Ciclo Lectivo								
	Inicial Resp.								



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA				
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL				CÓDIGO		
Nivel	Número	Actividad	Frec.	Époc.		

5-BIBLIOGRAFÍA:

1.- ÁREA DE ANATOMO-FISIOLÓGÍA GENERAL

- R. D. FRANDSON. "Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos" (2ª ed.) Editorial Interamericana, México. 1976
- E. HEATH, S. OLUSANYA. "Anatomía y Fisiología del Ganado" (1ª ed.) Ed. Hemisferio Sur, Bs. As., Argentina. 1992
- R. D. FRANDSON, L. WILKE, A.D. FAILS. "Anatomy and Physiology of Farm Animals" (6ª ed.) LWW, Maryland, USA. 2003

A. Subárea de Anatomía General

- R. GETTY. "Sisson and Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals" (5ª ed.) W.B. Saunders Co., Philadelphia. (2 tomos) 1975
- S. SISSON, J.D. GROSSMAN. "Anatomía de los Animales Domésticos" (5ª ed.) Salvat Eds., Barcelona, España. (2 tomos) 1982

B. Subárea de Fisiología General

- B. A. HOUSSAY, R. Caldeyro - Barcia, M. Covian, J. Fasciolo, V. Foglia, A. B. Houssay, E. Hug, L. Leloir, J. Lewis, L. De Soldati. "Fisiología Humana" (4ª ed.) El Ateneo, Bs. As., Argentina. 1969
- M.J. SWENSON. "Duke's Physiology of Domestic Animals" (8ª ed.) Cornell U. Press, Ithaca, USA. 1970
- H.H. DUKES y M.J. SWENSON. "Fisiología de los Animales Domésticos : Funciones Vegetativas" (4ª ed.) Aguilar Editor S.A., México. 1981
- KOLB, E. "Fisiología Veterinaria" (1ª ed.) Acribia, Zaragoza. (2 tomos) 1987
- A. C. GUYTON. "Tratado de Fisiología Médica" (8ª ed.) Interamericana / Mc. Graw - Hill, Madrid, España. 1988

2.- ÁREA DE FISIOLÓGÍA DE LA DIGESTIÓN Y METABOLISMO INTERMEDIO

A. Subárea de Fisiología de la Digestión

- A.T. PHILLIPSON. "Physiology of Digestion and Metabolism in the Ruminant". Oriel Press, London. 1970
- K. BLAXTER. "The energy metabolism of ruminants". Hutchinson, London. 1970
- D.C. CHURCH. "Fisiología Digestiva y Nutrición de los Ruminantes". Vol.1: "Fisiología Digestiva". Acribia, Zaragoza. 1974
- I.W. MC DONALD, A.C.I. WAINER. "Digestion and Metabolism in the Ruminant". The University of New England Publishing Unit, New York. 1975
- R. ECKERT. "Animal Physiology". W.H. Freeman and Co., New York. 1977
- R. BUSCH. "Digestive Physiology and Metabolism in Ruminants". Avé Publishing Co. Inc. 1980
- P.J. VAN SOEST. "Nutritional Ecology of the Ruminant". O. and B. Books Inc., New York. 1982
- P.M. RÜS. "Dynamic Biochemistry of Animal Production". Elsevier, New York. 1983
- E. ORSKOV, M. RYLE. "Energy nutrition in ruminants". Elsevier, London. 1990
- P. SCACCHI. "Fisiología Digestiva". Facultad de Medicina, UBA, Buenos Aires. 1993
- E. GIL. "Feeding value of forages". Biblioteca FCA - EEA, Balcarce. 1994

VIGENCIA	Ciclo Lectivo								
	Inicial Resp.								



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA				
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL			CÓDIGO			
Nivel	Número	Actividad	Frec.	Époc.		

5-BIBLIOGRAFÍA:

B. Subárea de Metabolismo Intermedio

- R. REID, A. BARNETT. "Reactions in the Rumen". E. Arnold, London. 1961
- R. KAARE. "Fat as a tissue". Mc. Graw Hill Book Co., London. 1962
- WHITE, HANDLER, SMITH. "Principles of biochemistry". Mc. Graw Hill Book Co., London. 1964
- R. HUNGATE. "The Rumen and its Microbes" Academic Press, New York. 1966
- B. ALBERTS, D. BRAY, J. LEWIS, M. RAFF, K. ROBERTS, J. WATSON. "Biología Molecular de la Célula". Ediciones Omega, Barcelona. 1986
- M. HARPER. "Manual de Química Fisiológica". Edit. El Manual Moderno. (10^a ed.) 1986
- E. ORSKOV, M. RYLE. "Energy nutrition in ruminants". Elsevier, London. 1990
- E. GIL. "Biochemistry and metabolism of ruminant microorganisms". Biblioteca FCA - EEA, Balcarce. 1994
- E. GIL. "Bovine ketosis and pregnancy toxemia". Biblioteca FCA - EEA, Balcarce. 1994
- E. GIL. "Protein metabolism in ruminants". Biblioteca FCA - EEA, Balcarce. 1994
- E. GIL. "Low fat milk syndrome". Biblioteca FCA - EEA, Balcarce. 1994

3.- ÁREA DE FISIOLÓGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

- G.W. SALISBURY, N.L. VANDEMARK. "Fisiología de la Reproducción e Inseminación Artificial de los Bóvidos" (1^a ed.) Acribia, Zaragoza. 1964
- J. LABOUSSIERE. "Cours de Physiologie de la Réproduction". Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Rennes, Francia. 1971
- E.S.E. HAFEZ. "Reproduction in Farm Animals". (3rd ed.) Lea & Febiger, Philadelphia, U.S.A. 1974
- J. DERIVAUX. "Reproducción de los Animales Domésticos" (2^a ed.) Acribia, Zaragoza. 1976
- S. SALAMON. "Artificial Insemination of Sheep". U. of Sydney, (N.S.W.). Australia. 1976
- H.H. COLE; P.T. CUPPS. "Reproduction in Domestic Animals" (3rd ed.) Academic Press, N.Y., USA 1977
- J.P. VAISSAIRE. "Sexualité et Réproduction des Mammifères Domestiques et de Laboratoire". Maloine ed., Paris, Francia. 1977
- L.E. Mc DONALD. "Reproducción y Endocrinología Veterinarias". Ed. Interamericana, México. 1978
- C.R. AUSTIN & R.V. SHORT. "Reproduction in Mammals". (Books I to V). Cambridge U. Press, U.K. 1982 - 1984
- E.S.E. HAFEZ. "Reproducción e Inseminación Artificial en Animales". 1^a edición en español. Nueva Edit. Interamericana, México. 1984
- J. DERIVAUX et F. ECTORS. "Réproduction chez les Animaux Domestiques". Jezierski ed., Cabay, Bélgica 1985
- D.J. COLE, G.R. FOXCROFT. "Control of pig reproduction" (1st ed.) Butterworths, London. 1986
- E. KNOBIL; J.D. NEILL. "The Physiology of Reproduction". Raven Press, N.Y., USA. (2 tomos) 1988
- E.S.E. HAFEZ. "Reproducción e Inseminación Artificial en Animales". 2^a edición en español. Nueva Editorial Interamericana, México. 1989
- C. THIBAUT, M.C. LEVASSEUR. "La Reproduction chez les Mammifères et l' Homme". INRA Ellipses, Ligugé (Poitiers), Francia. 1991
- G.C. KING. "Reproduction in Domesticated Animals". Elsevier Science Publishers (Amsterdam - London - New York -Tokyo). 1993
- E. KNOBIL; J.D. NEILL. "The Physiology of Reproduction" (2nd ed.). Raven Press, N.Y., USA. (2 tomos) 1994
- C. THIBAUT, M.C. LEVASSEUR. "La Reproduction chez les Mammifères et l' Homme". INRA Ellipses, Paris. 2001

VIGENCIA	Ciclo Lectivo								
	Inicial Resp.								



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA				
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL			CÓDIGO			
			Nivel	Número Actividad	Frec.	Époc.

6-INFORMACION ADICIONAL:

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA ASIGNATURA

La asignatura está dividida en 3 partes o áreas, una general (que llamamos **Anatomo-fisiología General**) y dos específicas (1: **Fisiología de la Reproducción**, y 2: **Fisiología de la Digestión y Metabolismo Intermedio**). Los docentes del equipo mejor formados en cada una de ellas, están a cargo (o son responsables) del dictado de cada una de estas áreas.

La cátedra ofrece guías confeccionadas por los docentes, que constituyen el material de lectura obligatorio. Tradicionalmente, la bibliografía en esta materia era un problema para el alumno. Esto se debe a que está integrada por áreas diferentes (con abundante bibliografía en cada área) y al sesgo de profundización en las áreas de digestión, metabolismo intermedio y reproducción que pretendemos impartir.

Debido a ello, a partir de 1984, los docentes comenzamos a elaborar apuntes de cátedra para facilitarle el estudio al alumnado. Los apuntes comenzaron por temas aislados, pero con el tiempo cubrieron todo el programa de la materia. Luego, comenzamos a hacer actualizaciones del material, con frecuencias variables, pero que en general oscilan entre los tres y los seis años. El Centro de Estudiantes (CECAB) tiene a cargo la confección de los cuadernillos y su venta al alumnado.

Las **tareas realizadas por los docentes** incluyen la confección de los apuntes mencionados, el dictado de clases teóricas y las actividades vinculadas con los trabajos prácticos (TP). Estas últimas consisten en la preparación del lugar en que se llevará a cabo cada TP, en preparar los materiales (instrumental quirúrgico y/o de laboratorio), en obtener y preparar las eventuales piezas anatómicas de matadero usadas en los TP, en obtener los animales usados en cada TP, y en su eventual sacrificio. Dependiendo del TP considerado, deberá incluirse la eventual apertura y mostración anatómica de los animales y de las piezas anatómicas. En otros TP deberá incluirse el procesado de materiales obtenidos a partir de animales, tales como sangre, semen o líquido ruminal. Como última actividad debemos incluir la limpieza del lugar usado para cada TP (Sala llamada "de cirugía", del edificio de Necropsias, del Área de Prod. Animal del Inta).

Otras actividades del equipo docente consisten en la evaluación del desempeño de los alumnos durante el curso, que incluye la elaboración de instrumentos (exámenes escritos de diversa índole) y la corrección de los mismos. También debe incluirse la evaluación final (oral y/o escrita), que va precedida de una clase especial de consulta. No debemos olvidar la eventual confección de los diversos materiales didácticos (láminas, diapositivas, transparencias, presentaciones Power Point), la toma de videos (relacionados o no con los TP), y la proyección de los mismos al alumnado. Tampoco, el análisis de las encuestas que la cátedra hace llenar al alumnado al comienzo del curso (para conocer su perfil), y al final del mismo (esta última, anónima, para realizar la evaluación docente de cada cursada). El mantenimiento del pequeño museo de piezas anatómicas y patológicas que la cátedra armó durante varios años, también está a cargo de los docentes. Como **actividades complementarias** se incluyen la proyección de los videos y visitas guiadas al museo de la cátedra.

La cátedra ofrece, además de la asignatura que nos ocupa, cursos de Inseminación Artificial (IA). Las tareas relativas a los mismos se describen al final.

Las **actividades realizadas por los alumnos** consisten en la observación macroscópica y/o microscópica de las piezas anatómicas y de los preparados de cada TP. Eventualmente se realizan actividades de grupo durante las clases teóricas. En ellas son planteadas preguntas que los alumnos deben responder, o problemas sencillos, que ellos deben resolver.

VIGENCIA	Ciclo Lectivo								
	Inicial Resp.								



DEPARTAMENTO de Producción Animal		AREA				
PROGRAMA DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL				CÓDIGO		
Horas semanales (X) de:				TOTAL: 8 hs		
Clases teóricas: 4		Clases prácticas: 4		Clases teór./práct.:		UVAc: 4(cuatro)
VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA						
Ciclo Lectivo*	Firma y aclaración del Docente responsable					
2014	Dr. Ricardo Alberio:					
* si es un curso no curricular, indicar período en que se dictará.						
V°B° Area:			V°B° Dpto.:			
Firma y aclaración Coordinador			Firma y aclaración Director			
FECHA DE ENTRADA			NÚMERO DE			
NÚMERO DE FOLIOS			MESA DE ENTRADAS			
DESPACHO COMISION DE ENSEÑANZA DE GRADO Y POST-GRADO						
						Firma Secretario Comisión
APROBADO			Firma Secretario Consejo Académico			
CONSEJO ACADÉMICO			FECHA			
Número de O.C.A. de aprobación:				Fecha:		