

Programa de la Asignatura Introducción a la Zootecnia I Carrera “Ingeniero Agrónomo”

(Si la asignatura se dicta en más de una carrera se debe hacer un programa por carrera)

1. Identificación de la Asignatura		
1.1. Denominación de la actividad curricular		
<i>Tal como figura en la resolución de aprobación del Plan de Estudio de la Carrera</i>		
INTRODUCCIÓN A LA ZOOTECCIA I		
Código de la Asignatura: 103	Código Asignaturas correlativas:--	
1.2. Carrera en cuyos Planes de Estudio se incluye la actividad curricular		
Carrera:	Plan de Estudio:	Carácter: <i>obligatoria/ optativa</i>
Ingeniero Agrónomo	2003	Obligatoria
1.3. Cátedra y/o Departamento		
Cátedra	Departamento	
ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA ANIMAL	BIOLOGÍA	
2. Característica de la Asignatura		
2.1. Ubicación de la materia en el Plan de Estudio		
Primer año - Primer cuatrimestre.		
2.2. Duración de la Asignatura		
Cuatrimestral	Anual	Bimestral
X		
2.3 Horas totales		
60hs		
2.4 Horas dedicadas a Actividades Prácticas		
10hs		
3. Fundamentación (Contribución al perfil del egresado)		
<p>La actividad curricular de la presente asignatura brinda las bases, para el conocimiento de las estructuras anatómicas y su relación con la funcionalidad fisiológica dentro de cada sistema, por otra parte se realiza un abordaje de conceptos específicos sobre el manejo y la producción de distintas especies de importancia pecuaria, lo que aporta de manera concreta a la formación del futuro profesional.</p> <p>El estudio estructural, funcional y de las aptitudes productivas de los animales de interés zootécnico permitirá el abordaje de técnicas eficientes y sustentables en la producción animal, con un enfoque sistémico conservacionista que incluya el bienestar animal y la calidad de los productos obtenidos. El conocimiento de la zonificación nacional por regiones de las diferentes producciones zootécnicas del país, permitirá dotar al egresado de una capacidad crítica de análisis sectorial de la producción animal para gestionar proyectos públicos y privados.</p>		

Articulación con materias correlativas (expresar cuáles son sus aportes a materias ubicadas posteriormente en el plan de estudios y cuál es la vinculación con las correlativas previas)

La asignatura, al ubicarse en el primer cuatrimestre del primer año de la carrera de Ingeniero Agrónomo, no posee correlativas previas.

En cuanto a materias curricularmente posteriores en el plan del estudio, la presente asignatura es correlativa para “Introducción a la Zootecnia II – Cod.: 120”, correspondiente al primer cuatrimestre del tercer año de la carrera. La asignatura “Introducción a la Zootecnia I” brindará la formación inicial en técnicas de estudios sinópticos y terminología propia; bases de anatomía y fisiología; de nutrición y reproducción animal; aproximación al origen, aptitud productiva, distribución nacional y características de las diferentes razas pecuarias; introducción general a las instalaciones y sistemas productivos locales. Estos conocimientos serán desarrollados en profundidad en la correlativa posterior citada.

4. Objetivos y Resultados de aprendizaje (Objetivos a lograr por los estudiantes durante el cursado de la asignatura. Los específicos van orientados hacia la adquisición de competencias relacionadas con el perfil del egresado)

Generales:

Introducir al alumno en la ciencia animal y nociones sobre los pilares de la zootecnia, señalando la importancia básica del conocimiento de la estructura y función biológica, las aptitudes productivas de las especies, conceptos de razas y biotipos y la infraestructura común en la producción animal.

Específicos:

- Que el alumno comprenda la importancia del conocimiento de la estructura y función del organismo animal, y su ubicación como un subsistema componente de un sistema mayor de producción agropecuaria.
- Introducir al alumno al estudio de la Zootecnia o producción animal, con una impronta profesional de sólida base científica-tecnológica y fuerte orientación humanista y de respeto por el bienestar animal y la sustentabilidad agropecuaria.
- Que el alumno diferencie las especies de interés zootécnico, sus razas y aptitudes productivas con criterio regional de zonificación nacional.
- Que el alumno conozca la infraestructura básica en la producción animal, con normas de diseño orientadas a optimizar los procesos agropecuarios y recursos disponibles en un sistema.

Resultados de aprendizaje (Competencias que el alumno debería adquirir luego de cursar la materia, en concordancia con los *alcances del título*)

- Luego de finalizar el cursado, el estudiante debería adquirir las siguientes competencias:
- Incorporar conceptos y terminología anatómica relacionando la estructura con la función de los distintos sistemas de órganos de los animales de importancia productiva.
 - Adquirir destreza en el manejo de la terminología específica asignadas a las distintas regiones exteriores de los animales de producción.
 - Lograr idoneidad en el reconocimiento de razas de animales de producción, sus aptitudes y distribución e impacto económico regional.
 - Conocer los productos de origen animal y los principios generales de sus procesos productivos.
 - Identificar y ser capaces de efectuar recomendaciones en el manejo de instalaciones en sistemas de producción animal.

5. Contenidos Teóricos (Programa analítico organizado por Unidades Didácticas. Puede presentar alguna representación gráfica que indique la interrelación entre unidades)

UNIDAD I: ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA DE ANIMALES DE INTERES ZOOTECNICO

TEMA I Introducción a) Conceptos de anatomía y Fisiología. Definiciones. Términos topográficos. b)

Organización animal: Célula. Tipos. Membrana plasmática. Transporte. Citoplasma. Organelas. Núcleo. Tejidos. Órganos. Sistemas.

TEMA II Sistema Locomotor a) Importancia. Osteología. Clasificación y estructura de los huesos. Funciones. Esqueleto axial: Cabeza. Columna vertebral. Vértebras. Diferencias entre especies. Costillas. Esternón. Esqueleto apendicular: Miembros anteriores y posteriores. Particularidades en especies zootécnicas. b) Artrología. Articulaciones, importancia funcional. Articulaciones fibrosas, cartilaginosas y sinoviales. Movimiento de las articulaciones. c) Miología: Concepto de fibra y tejido muscular. Tipos de músculos. Contracción muscular. Unión neuromuscular. Propiedades del músculo. Músculos de importancia zootécnica en la producción de carne.

TEMA III Sistema Circulatorio. a) Importancia. Corazón: posición y estructura. Vasos: arterias, capilares, venas y linfáticos. Consideraciones estructurales y funcionales. b) Circulación sistémica y pulmonar. Circulación linfática. Sistemas portas. Sangre.

TEMA IV Sistema Endócrino. a) Importancia. Hipófisis. Posición y descripción anatómica. Hormonas hipofisarias: funciones. b) Tiroides, paratiroides, adrenales y páncreas endócrino: breve descripción anatómica y ubicación. Acción y efecto de las hormonas secretadas.

TEMA V Sistema Digestivo a) Importancia. Órganos que lo conforman. Estructura general del tubo nutritivo. b) Boca (componentes), faringe y esófago. Descripción y posición anatómica. Diferencia entre especies. Funciones. c) Estómago de los animales no rumiantes. Posición y descripción anatómica. Regiones de la mucosa. Digestión. Jugo gástrico. Movimientos. d) Estómago de los rumiantes. Rumen, retículo y omaso. Descripción anatómica, posiciones, relaciones y capacidades. Digestión mecánica y microbiana. Rumia. e) Intestino Delgado. Posición y descripción anatómica. Jugo entérico. Digestión y absorción. Intestino Grueso: Posición y descripción anatómica. Diferencias entre especies. Importancia funcional del ciego en no rumiantes. f) Glándulas anexas: Glándulas salivales, hígado y páncreas. Posición y descripción anatómica. Productos que segregan y su acción en los alimentos. Sistema porta-hepático. Vesícula Biliar.

TEMA VI Sistema Reprodutor Masculino a) importancia. Órganos que lo conforman. Testículos: Posición y descripción anatómica según especie. Túbulos seminíferos y tejido intersticial. Regulación endócrina del sistema. b) Epidídimo. Conducto deferente. Escroto. Descenso de los testículos. Cordón espermático. Castración: utilidad zootécnica. c) Glándulas accesorias: Ampollas, vesículas seminales, próstata y glándulas bulbouretrales. Ubicación y función. Pene y prepucio. Diferencias entre especies.

TEMA VII Sistema Reprodutor Femenino a) Importancia. Órganos que lo conforman. Ovarios: Posición y descripción anatómica según especie. Folículos ováricos. Maduración folicular. Ovulación. Formación del cuerpo lúteo. Regulación endocrina del sistema b) Trompas uterinas, útero, vagina y vulva. Consideraciones anatómicas e importancia funcional. Diferencias entre especies. c) Pubertad y madurez sexual. Ciclo estral. Eventos fisiológicos sobresalientes. Diferencias entre especies y aplicaciones prácticas relacionadas. Gestación y parto.

TEMA VIII Nociones de los Sistemas Respiratorio, Excretor y Nervioso. a) Sistema Respiratorio. Importancia. Órganos que lo conforman. Consideraciones anatómicas y fisiológicas. Alveolo pulmonar. Intercambio de gases. b) Sistema Excretor. Importancia. Órganos que lo conforman. Consideraciones anatómicas y fisiológicas. Nefrona. Filtración renal. Orina. c) Sistema Nervioso. Importancia. Órganos que lo conforman. Consideraciones anatómicas y fisiológicas. Neurona. Sinapsis. Transmisión del



impulso nervioso.

UNIDAD II: BOVINOS

Tema IX Bovinos de carne a) Situación mundial de la producción. Principales países productores y consumidores. Producción en la Argentina. Zonas de producción. Características y situación actual. b) Regiones del exterior y bases óseas. Conformación del ganado bovino productor de carne. Evolución de la conformación. c) Razas europeas. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país. d) Razas índicas. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país. e) Razas sintéticas. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país. Raza Criolla. f) Razas doble propósito. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país. 2

Tema X Bovinos de leche. a) Situación mundial de la producción. Principales países productores y consumidores. Producción en la Argentina. Zonas de producción. Características y situación actual. b) Conformación del ganado bovino productor de leche. c) Razas. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país. d) Glándulas mamarias. Crecimiento, secreción láctea, bajada de la leche y mantenimiento de la lactancia. Calostro. Regulación endócrina. e) Instalaciones propias de la producción lechera.

UNIDAD III: OVINOS

Tema XI a) Situación mundial de la producción. Principales países productores y consumidores. Producción en la Argentina. Zonas de producción. Características y situación actual. b) Razas productoras de lana. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país. c) Razas productoras de carne. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país. d) Razas de doble y triple propósito. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país.

UNIDAD IV: CAPRINOS

Tema XII a) Situación mundial de la producción. Principales países productores y consumidores. Producción en la Argentina. Zonas de producción. Características y situación actual. b) Razas productoras de carne. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país. c) Razas productoras de leche. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país. d) Razas productoras de pelo y doble propósito. Orígenes, características zootécnicas, adaptación al país.

UNIDAD V: PORCINOS

Tema XIII a) Situación mundial de la producción. Principales países productores y consumidores. Producción en la Argentina. Zonas de producción. Características y situación actual. b) Origen y características de la especie porcina. Clasificación de las razas porcinas según el origen geográfico, el fenotipo o su aptitud productiva. c) Características fenotípicas y productivas de las principales razas. Sistemas de producción.

UNIDAD VI: INSTALACIONES GANADERAS

Tema XIV a) Instalaciones de manejo: Corrales, embudo, manga, brete, balanza, baños, cargadero, etc. b) Apotreramiento: Alambrado, aguadas, mangas, caminerías, sombra, comederos, bebederos, etc.

6. Contenidos de Trabajos Prácticos (listado de T.P. y competencias que el alumno adquiriría en cada uno en relación con los alcances del título y el perfil profesional)

Al ser una asignatura masiva, las clases tendrán lugar en anfiteatros. Por ese motivo, la instancia de integración práctica tiene lugar al final de cada teoría, en un marco de actividades inductivas generales. Dichas actividades se basan en exponer conceptos de la teoría en forma de imágenes, animaciones, cuadros sinópticos, preguntas prácticas, etc. y luego animar a los estudiantes a participar activamente sobre los disparadores expuestos.

7. Metodología y técnicas de enseñanza (enumerar en forma detallada la metodología de enseñanza, cómo se articulan teoría y práctica, técnicas didácticas empleadas, etc.)

- Clases teóricas generales presenciales, según programa analítico.
- Trabajos prácticos integrados a la actividad teórica, luego de cada clase.
- Clases de consultas grupales en museo de la cátedra (presenciales).
- Clase teórica final (optativa) de integración sistémica. En la primera parte de la clase se trabaja con un modelo animal teórico de revisión de conceptos de anatomía y fisiología; y en la segunda parte de la clase se repasan razas zootécnicas, instalaciones, situación local y global de las producciones tratadas.

8. Evaluación (condiciones para aprobación y/o promoción, detalle del o los tipos y modalidades de evaluación)

La asignatura se evaluará mediante tres (3) parciales con sus correspondientes recuperatorios. Para regularizar se deberán aprobar los tres (3) parciales, con nota 6 a 6,99. La recuperación tendrá lugar luego de cada parcial y antes del siguiente. En caso de aprobar la recuperación, el estudiante continúa el cursado de manera normal. En caso de desaprobado, el estudiante puede seguir cursando para acceder al **examen integral**, donde debe aprobar al menos un (1) parcial. **El examen integral** tendrá lugar luego del cursado y una vez finalizados todas las evaluaciones de exámenes parciales.

Las evaluaciones durante el cursado son escritas debido al número de alumnos, dejando la instancia oral para los exámenes finales.

Promoción directa: la materia se promociona si el alumno cuenta con el 80% de los TP aprobados y aprueba los tres exámenes parciales con 70 puntos o más en una primera instancia (no se puede recuperar para promoción).

Promoción Indirecta: (con Examen final)

Al concluir el cursado, realizan el Examen final, aquellos alumnos que regularizaron la asignatura, en las fechas establecidas en el calendario oficial de la FAZyV. El examen final, comprende todos los temas del programa analítico de la asignatura.

Examen Libre

Los alumnos que rindan la asignatura en forma libre, deberán rendir dos instancias: la primera escrita y una vez aprobada esa instancia, pasarán al examen oral final.

9. Bibliografía (incluir textos con no más de 5 años)

ANATOMIA Y FISIOLOGIA ANIMAL

- Apuntes de Anatomía y Fisiología Animal. Autores: Vega Parry; Molina, Vintiñi, Auat, Rodriguez y Plaza-Año 2015-ISBN 978-950-554932-0
- Colección König. Horst Erich König, Hans-Georg Liebich (2 tomos: texto y atlas color) “Anatomía de los Animales Domésticos” 2011. Editorial Médica Panamericana.
- Cunningham J G, Klein B G. (5ta. Edición) “Fisiología Veterinaria”. Editorial Elsevier.
- Dyce K M, Sack W O, Wensing C J G (4ta Edición 2010). “Anatomía veterinaria”. Editorial Manual Moderno.
- Myriam Boeta, Alberto Balcázar, José Luis Cerbón, Juan H. Hernández Medrano, Joel Hernández Cerón, Rosa María Páramo Ramírez, Antonio I. Porras Almeraya, Lucía Rangel Brenda Salgado, Javier Valencia, Luis Zarco. “Fisiología Reproductiva de Animales Domésticos”.2018. UNAM
- García Sacristán. “Fisiología Veterinaria”. Editorial Interamericana. 7. Mcdonald. “Nutrición animal” (7ª



ed: 2013). Editorial: Acribia.

- Popesko, P. 1998 Atlas de Anatomía Topográfica de los animales. Editorial Masson Formato digital.
- Raymond Ashdown Stanley Done. “Atlas en color de anatomía veterinaria: El caballo”. Editorial Elsevier
- Sisson S, Grossman J D, Getty R. (2009).“Anatomía de los animales domésticos”. Barcelona Editorial Elsevier.
- Software Biosphera 3D Cow Anatomy.
- Software Biosphera 3D Bird Anatomy
- Software Biosphera 3D Horse Anatomy
- Software Biosphera 3D Pig Anatomy

PRODUCCION ANIMAL. RAZAS E INSTALACIONES

- Apuntes de Introducción a la Zootecnia 1: Producción Animal. Autores: Vega Parry, Molina, Auat, Rodriguez, Plaza. Año 2016-ISBN 978-987-754-129-8
- Alais C.H. “Ciencia de la leche”. Ed: Reverté S.A: (1995).
- Helman B. Mauricio, “Ovinotecnia” Ed. El Ateneo. Tomo 1 y 2 -2da Edición. 1965

Material Web:

- Actualización en producción caprina.2007. Publicaciones regionales INTA.
<http://www.agro.unc.edu.ar/~wpweb/rumiantes/wp-content/uploads/sites/20/2018/03/CLASE-N%C2%B0-10-CAPRINOS-RM-FCA-UNC.pdf>
- Caracterización del sector Porcino en la provincia de Tucumán. Año 2013. INTA, Instituto desarrollo Productivo de Tucumán y MAGyP.
- Sitio Argentino de Producción Animal. 2018. <http://www.produccion-animal.com.ar/>

Dr. Ing. Zoot. Harold Vega Parry

Firma del Encargado/ Responsable de Cátedra/Asignatura