



Prof. PAOLA S. BOSELLI  
efa Despacho Consejo Superior

2009-"Año de Homenaje a Raúl Scalabrini Ortiz"  
Expediente N° 51715/195 E

*Universidad Nacional de Rosario*

ROSARIO, 11 de agosto de 2009

VISTO que por las presentes actuaciones la Facultad de Ciencias Veterinarias mediante Resolución C.D. N° 090/09, propone la aprobación del texto ordenado del plan de estudios de la carrera de Medicina Veterinaria, aprobado por Resolución C.S. N° 034/2008; y

CONSIDERANDO:

Que Secretaría Académica en su Informe n° 0440/09 expresa que:

- La propuesta contempla adecuaciones referidas a denominación de requisitos académicos y la inclusión de optativas en el Ciclo de Orientación.

Que el presente expediente es tratado y aprobado por los señores Consejeros Superiores en la sesión del día de la fecha.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el texto ordenado del plan de estudios de la carrera de Medicina Veterinaria, de la Facultad de Ciencias Veterinarias, según se detalla en los Anexos I y II de la misma, reemplazando a los Anexos I y II de la Resolución C.S. N° 034/2008, a partir del 4 de junio de 2009.

ARTÍCULO 2°.- Inscribase, comuníquese y archívese.

RESOLUCIÓN C.S. N° 588/2009

Abog. Silvia C. BETTIOL  
Sec. Administrativa Consejo Superior

Rector Prof. Darío P. MAIORANA  
Presidente Consejo Superior U.N.R.

mbm

18 AGO 2009

ANEXO I

TEXTO ORDENADO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE MEDICINA  
VETERINARIA

1. Denominación: Carrera de *Medicina Veterinaria*

2. Finalidad:

La Facultad de Ciencias Veterinarias tiene como propósito institucional fundamental la formación integral de profesionales en Medicina Veterinaria con sólidos conocimientos en las ciencias básicas indispensables para un abordaje comprensivo de las áreas disciplinares más específicas de la carrera; ofreciéndoles un continuo proceso de aprendizaje que garantice la adquisición de un pensamiento crítico y creativo necesario para transformar la realidad utilizando como herramientas los actuales avances en la ciencia y la tecnología.

La formación general debería, dadas las condiciones socioculturales y las perspectivas políticas y económicas a largo plazo que imperan en nuestro país, garantizar mayores posibilidades de inserción de los egresados, como así también un compromiso manifiesto frente a las demandas reales de la sociedad, propendiendo a mejorar la calidad de vida del hombre y la conservación del medio ambiente, a partir de una actitud permanente de solidaridad y respeto frente a la diversidad cultural, ideológica, biológica, etc..

Es por ello que la impronta que este plan pretende es la de obtener un *Médico Veterinario Generalista*.

3. Objeto de Estudio:

El objeto de estudio de la carrera de Medicina Veterinaria involucra a los animales como poblaciones o como individuos en interacción con el ambiente y los sistemas productivos a favor de promover una mayor calidad de vida del hombre y su contexto social.

4. Características de la carrera:

4.1. Nivel: Grado

4.2. Acreditación: *Médico Veterinario*  
*Bachiller Universitario*

Según la Ordenanza N° 595 de Consejo Superior, aquellos alumnos que acrediten 1.500 horas del plan de la carrera de Medicina Veterinaria recibirán una titulación intermedia denominada *Bachiller Universitario*.

La carga horaria mencionada se obtendrá con el total de horas del Ciclo Básico y lo necesario del Ciclo Superior o Ciclo de Formación General para alcanzar las horas que fija la Ordenanza.

4.3. Actividades profesionales reservadas al título de Médico Veterinario  
(Resolución Ministerial N° 1034)

#### Salud animal

1. Efectuar prevención, diagnóstico, prescripción terapéutica, y tratamiento de las enfermedades de los animales y certificar el estado de salud y enfermedad de los mismos.
2. Realizar, interpretar y certificar análisis microbiológicos, parasitológicos, biológicos, químicos y físicos, imagenológicos y técnicas de laboratorio destinados al diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de los animales.
3. Formular y elaborar específicos farmacéuticos y preparados biológicos, sueros, vacunas, opoterápicos, aplicar biotecnologías y reactivos biológicos y no biológicos, destinados al diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de los animales y certificar la calidad de los mismos.
4. Controlar y efectuar la distribución y el expendio de zoterápicos y demás productos de uso en medicina veterinaria.
5. Ejercer la Dirección Técnica de laboratorios destinados a la elaboración de productos, sustancias medicinales, diagnósticos, sueros, vacunas u otros productos biológicos, opoterápicos o similares para uso veterinario.
6. Organizar, dirigir y asesorar establecimientos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades de los animales, incluidas las que afecten a la población humana (zoonosis).
7. Planificar, organizar, dirigir, ejecutar, evaluar y certificar acciones sanitarias destinadas a la prevención, control y erradicación de las enfermedades de las distintas especies animales.
8. Ejercer la Dirección de los Servicios Veterinarios de establecimientos que realicen competencias deportivas con animales y toda concentración de animales con diversos fines.
9. Certificar el estado de salud, enfermedad y aptitudes de los animales sometidos a la experimentación o utilizados en la elaboración de específicos farmacéuticos y preparados biológicos destinados a la medicina animal y humana.
10. Intervenir en la elaboración de normas relacionadas con la aprobación, transporte, almacenamiento, manipulación, comercialización y uso de específicos farmacéuticos y preparados biológicos para uso veterinario

#### Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología

11. Investigar y desarrollar reactivos y preparados biológicos de origen animal aplicables en seres humanos.
12. Planificar, organizar, dirigir y asesorar acerca de la cría y producción de animales de experimentación.
13. Planificar, organizar, ejecutar, evaluar y certificar acciones destinadas a la prevención, control y erradicación de plagas, vectores y enfermedades de los animales que afectan a los animales y al hombre.
14. Planificar, dirigir, ejecutar, evaluar y certificar acciones sanitarias y estudios epidemiológicos destinados a la prevención, control y erradicación de las enfermedades transmisibles por los alimentos (E.T.As).
15. Ejercer la dirección de servicios veterinarios de control y prevención de las zoonosis.
16. Asesorar en la elaboración de las normas referidas a las condiciones higiénico-sanitarias de la producción animal y de las actividades involucradas en la producción y distribución de productos y alimentos.
17. Planificar en el diseño, aplicación, auditoría y certificación de sistemas de inocuidad y de aseguramiento de la calidad de los alimentos.
18. Efectuar el control higiénico-sanitario de las especies animales, sus productos, subproductos y derivados para consumo y uso humano e industrial.
19. Efectuar y certificar el control higiénico-sanitario, análisis y controles bromatológicos y de identificación comercial de la elaboración,

- procesamiento, transformación, conservación, transporte y expendio de alimentos.
20. Organizar, dirigir y asesorar en el control de residuos y deshechos de origen biológico con el objeto de evitar la contaminación ambiental, y lograr su reutilización.
  21. Realizar estudios, investigaciones y asesoramiento relativos a la vida animal, en estado de salud y enfermedad, a la zoonosis y a las enfermedades compartidas con el hombre, al mejoramiento de la producción animal y al control de las condiciones higiénico-sanitarias de dicha producción y de los productos y subproductos de origen animal.
  22. Certificar las condiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial de los alimentos y de los establecimientos destinados a la elaboración, procesamiento, transformación, conservación y expendio de alimentos.
  23. Asesorar, realizar y controlar la formulación de productos alimenticios en lo relativo a la composición, elaboración, conservación, valor nutritivo, calidad y sanidad de los mismos.

#### Producción Animal

24. Investigación, desarrollar y aplicar biotecnologías para la reproducción y conservación de las especies animales.
25. Planificar, organizar, dirigir, asesorar, controlar y certificar la producción animal en todas sus etapas y las tecnologías aplicadas.
26. Elaborar, aplicar y evaluar normas y criterios para la identificación, clasificación, y tipificación de los animales y sus productos.
27. Planificar, organizar, dirigir, controlar y certificar datos trazables en exploraciones animales.
28. Evaluar la aptitud clínica, sanitaria y zootécnica de animales, a los efectos de determinar la pertenencia de su admisión a concentraciones de animales realizados con distintos fines para la importación y exportación.
29. Efectuar estudios e investigaciones para el mejoramiento zootécnico de las distintas especies animales.
30. Formular, elaborar y evaluar alimentos para consumo animal.
31. Organizar, dirigir, y asesorar establecimientos de producción, cría y explotación de especies de la fauna silvestre.
32. Ejercer la Dirección de Estaciones Zootécnicas, de Inseminación Artificial y de Genética Animal.
33. Participar en la planificación, organización y evaluación de la utilización de recursos forrajeros en función de la producción animal.
34. Intervenir en la confección de catastros de recursos naturales de origen animal.
35. Planificar, organizar, ejecutar y evaluar la prevención y control de los factores bióticos y abióticos que afectan la producción pecuaria.
36. Asesorar en el diseño de las instalaciones rurales, máquinas y herramientas destinadas a la producción pecuaria.
37. Participar en la identificación, formulación, ejecución y evaluación de proyectos de inversión, desarrollo rural y productivos.
38. Participar en la planificación, organización, ejecución y evaluación de políticas rurales y programas de desarrollo rural.
39. Participar en la planificación, organización y evaluación de acciones relativas al manejo de praderas y pastizales para alimentación animal.

#### Otras

40. Planificar, organizar y dirigir jardines zoológicos y reservas de fauna autóctona y exótica.
41. Participar en la elaboración de normas relativas a la protección y bienestar animal.

42. Realizar arbitrajes y peritajes en todo lo referido a la profesión veterinaria y en el ámbito agropecuario.
43. Participar en estudios orientados a la evaluación de las consecuencias que puedan provocar fenómenos naturales sobre la producción pecuaria.

#### 4.4. Perfil del título:

En este marco conceptual se adscribe al siguiente perfil profesional de Médico Veterinario:

"Es el profesional que en función del mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo humano sustentable, imbuido de un espíritu ético, científico y humanístico sea capaz de ejecutar acciones tendientes a la previsión, planificación y resolución de la problemática planteada en diferentes ámbitos de la realidad socio-cultural y del ambiente, con relación a todo lo que directa o indirectamente sea atinente a las especies animales". (Federación Veterinaria Argentina 2do. Plenario 1996)

#### 4.5. Requisitos de ingreso:

Los estudiantes que acrediten el ciclo de nivel medio completo y cumplan los requisitos de inscripción ante el Departamento Alumnado de la Institución, conforme a la normativa vigente.

##### 4.5.1 Curso de Nivelación:

**4.5.1.1 Características:** La Institución ofrece a los ingresantes la oportunidad de tomar un curso de nivelación durante los meses de febrero y marzo. El curso comprende para cada asignatura: una evaluación diagnóstica, el desarrollo de los contenidos y una evaluación final para valorar el cumplimiento de los objetivos.

Los alumnos que aprueben la evaluación diagnóstica quedarán eximidos del cursado de esa asignatura durante el dictado del ciclo de nivelación.

Los docentes podrán optar por articular los cursos del ciclo de nivelación con las asignaturas del ciclo básico cuyos contenidos estén relacionados a través del otorgamiento de créditos que certifiquen la aprobación parcial o total de los contenidos.

##### 4.5.1.2 Objetivos:

- ✓ Revisar los contenidos desarrollados en el nivel medio a fin de significarlos e integrarlos en el marco del plan de estudios, ya que, tratándose de los ejes fundamentales de las asignaturas del primer año de la carrera su apropiación le permitirá mejorar la calidad de aprendizajes posteriores. Los docentes deberán propiciar, a partir de diversas estrategias y técnicas de enseñanza, situaciones de aprendizaje que conjuguen la participación activa y la construcción de significados, atendiendo no sólo los aspectos cognitivos de la persona, sino también sus expectativas, deseos, tensiones, motivaciones, que entre otros, son factores fundamentales en la elección de una carrera.
- ✓ Favorecer experiencias educativas que le permitan al alumno reconocerse o no en la profesión elegida, lo cual solo se logra a partir del descubrimiento de las implicancias afectivas en la instancia de aprender, es decir, de su deseo e interés por aprender, de su actitud favorable frente al esfuerzo que supone transitar por un nivel de educación superior.
- ✓ Facilitar la inserción del alumno en una institución que, por presentar características organizacionales muy particulares y diferenciadas con respecto al resto del sistema educativo, dificulta inicialmente el desenvolvimiento del alumno. La elevada fragmentación y la débil cohesión que caracteriza este tipo de institución deben ser presentadas y analizadas por los ingresantes para que puedan

comprender la distribución de los tiempos y espacios institucionales y hacerse partícipe de ellos.

✓ Lograr, a través de la utilización de "técnicas de dinámica grupal", una actitud de cooperación, de apertura e interacción, que le permita superar enfoques o perspectivas dilemáticas. A través del aprendizaje grupal se ponen de manifiesto los conflictos y contradicciones que, como construcción social, genera el propio conocimiento. El alumno aprende a superar obstáculos a partir del intercambio y confrontación de ideas con otras personas.

✓ Ofrecer al alumno diversas propuestas metodológicas que le permitan: enfrentar su situación de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades e intereses personales; familiarizarse con el lenguaje y los símbolos propios del campo de conocimiento; desarrollar una memoria comprensiva producto de un aprendizaje significativo y transformar el estudio en un espacio de reflexión entendiendo a la educación como un proceso dialéctico que se da en una forma social determinada económica e ideológicamente.

#### 4.5.1.3 Asignaturas:

- 1.- Biología
- 2.- Física
- 3.- Química
- 4.- Matemática
- 5.- Introducción a la Vida Universitaria

### 5. Organización del plan de estudios:

#### 5.1. Ciclos, áreas y asignaturas:

- ✓ Ciclo Básico
- ✓ Ciclo Superior
- ✓ Ciclo de Formación General
- ✓ Ciclo de Orientación

#### 5.2. Ciclo Básico:

Las Ciencias Básicas son aquellas que aportan los conocimientos sobre las bases estructurales y funcionales de los animales objeto de estudio.

#### Objetivos:

- I. Proporcionar una formación sólida global e integrada de los conocimientos en las Ciencias Básicas, necesarias para acceder a las áreas más específicas y a las distintas ramas que comprende las Ciencias Veterinarias.
- II. Proporcionar los conocimientos de la estructura y fisiología de los órganos y sistemas de los animales domésticos, interpretando el comportamiento físico-químico matemático de los fenómenos biológicos para su posterior utilización en la patología y terapéutica.
- III. Proporcionar una formación básica en las áreas de bioestadística y genética para la comprensión de los procesos biológicos.
- IV. Introducir al alumno en la taxonomía de los microorganismos y parásitos.
- V. Proporcionar los conocimientos necesarios para la interpretación de los diferentes ecosistemas.
- VI. Introducir al alumno en el conocimiento de las diferentes especies de animales que son estudio de la carrera.

#### Área Biología:

- 1.3.1. Biología y Ecología
- 1.5.2. Anatomía Descriptiva y Comparada I
- 1.6.2. Histología I y Embriología Básica
- 2.8.1. Anatomía Descriptiva y Comparada II
- 2.9.1. Histología II y Embriología Especial

- 2.12. Fisiología
- 2.13.2. Genética
- 2.14.2. Microbiología
- 2.15.2. Parasitología Veterinaria

**Área Físico-Química-Estadística:**

- 1.1.1. Física Biológica
- 1.2.1. Química Biológica I
- 1.7.2. Química Biológica II
- 2.11.1. Bioestadística

**Área Producción Animal:**

- 2.10.1. Zootecnia General

**5.3. Ciclo Superior:**

Contiene las asignaturas que proveen los conocimientos básicos que generan las habilidades y actitudes necesarias para dar sustentación a la formación profesional, y aquellas que permiten completar y profundizar la formación teórica y práctica en las distintas áreas profesionales que comprende la Medicina Veterinaria.

**Área Medicina Veterinaria:**

**Objetivos:**

- I. Proporcionar los conocimientos necesarios para aplicar de manera sistemática las técnicas de exploración clínica en las diversas especies animales para evaluar los diferentes órganos, aparatos y sistemas e integrar un diagnóstico presuntivo.
- II. Proporcionar los conocimientos sobre las alteraciones patológicas y los procesos inmunológicos, que ocurren en las enfermedades, para su aplicación en el estudio de las patologías especiales de los animales domésticos.
- III. Proporcionar los conocimientos necesarios para entender los efectos terapéuticos y tóxicos de los medicamentos utilizados para la curación de los animales.
- IV. Proporcionar los conocimientos necesarios que permitan realizar las maniobras quirúrgicas, la sedación y la anestesia de los animales para intervenirlos quirúrgicamente.
- V. Proporcionar herramientas para aplicar estrategias para la prevención, control y erradicación de enfermedades.
- VI. Proporcionar los conocimientos necesarios para poder administrar nutrientes en calidad y cantidad que permitan obtener las metas planteadas en las diferentes especies.
- VII. Proporcionar los conocimientos teóricos y prácticos sobre las enfermedades de los animales domésticos y silvestres en sus aspectos etiopatogénicos, fisiopatológicos, semiológicos, diagnósticos y terapéuticos en forma sistemática, con el propósito de desarrollar las aptitudes necesarias para el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades.
- VIII. Proporcionar los conocimientos de la clínica de los equinos – rumiantes – porcinos – carnívoros – aves – pilíferos y animales que comprendan la fauna silvestre autóctona en forma individual y/o poblacional, mediante el desarrollo de examen clínico, toma y remisión de muestras, anestesiología, cirugía y seguimiento clínico de los animales.

**Asignaturas**

- 3.18.1. Semiología y Análisis Clínicos
- 3.19.1. Patología General Veterinaria
- 3.20.2. Farmacología y Terapéutica
- 3.22.2. Patología Especial Veterinaria

- 3.23.2. Cirugía I
- 4.25.1 Enfermedades Parasitarias
- 4.26.1 Enfermedades Infecciosas
- 4.27.1 Cirugía II
- 4.28.1 Nutrición Animal
- 4.30.2 Patología Médica
- 4.31.2 Patología Quirúrgica
- 4.32.2 Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción
- 4.33.2 Ética y Legislación Veterinaria
- 4.34.2 Sueros y Vacunas
- 5.45.2 Medicina Veterinaria; Manejo y Conservación de Fauna Silvestre
- 6.46.1 Clínica de Animales de Compañía
- 6.47.1 Clínica Médica y Quirúrgica de Grandes Animales

#### Área Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología

##### Objetivos:

- I. Proporcionar capacidad para aplicar estrategias para la prevención, control y erradicación de las enfermedades animales que se transmiten al hombre y de las compartidas por los animales y el hombre.
- II. Proporcionar capacidades para realizar el control higiénico sanitario de los alimentos sobre la base del conocimiento de las variables físicoquímicas que intervienen en las transformaciones espontáneas y deliberadas que sufren los mismos.

##### Asignaturas

- 3.16.1. Inmunología
- 3.17.1. Epidemiología
- 3.19.1. Patología General Veterinaria
- 3.22.2. Patología Especial Veterinaria
- 4.25.1. Enfermedades Parasitarias
- 4.26.1. Enfermedades Infecciosas
- 4.33.2. Ética y Legislación Veterinaria
- 5.43.2. Salud Pública: Epidemiología, Saneamiento, Educación y Administración
- 3.19.1. Patología General Veterinaria
- 3.22.2. Patología Especial Veterinaria
- 4.33.2. Ética y Legislación Veterinaria
- 5.40.1. Higiene y Microbiología de los Alimentos
- 5.44.2. Tecnología de los Alimentos de Origen Animal

#### Área Producción Animal:

##### Objetivos:

- I. Proporcionar los fundamentos científicos y los conocimientos técnicos necesarios para la cría de animales de explotación pecuaria.
- II. Proporcionar los conocimientos necesarios para poder administrar nutrientes en calidad y cantidad que permitan obtener las metas planteadas en un ciclo productivo en las diferentes especies ganaderas.
- III. Proporcionar los conocimientos prácticos de alimentación y mejoramiento animal, análisis de sistemas de producción física y económica de empresas pecuarias alternativas y emergentes en los sistemas que integran.

##### Asignaturas:

- 4.28.1. Nutrición Animal
- 4.33.2. Ética y Legislación Veterinaria
- 5.35.1. Agrostología



- 5.36.1. Economía Agraria y Administración Rural
- 5.37.1. Producción de Porcinos y Pequeños Rumiantes
- 5.38.1. Producción de Aves y Pilíferos
- 5.39.1. Producción Equina
- 5.41.2. Producción de Bovinos Lecheros
- 5.42.2. Producción de Bovinos para carne

#### 5.4. Ciclo de Formación General

##### Objetivos:

- I. Iniciar al estudiante en el uso de una metodología científica.
- II. Proporcionar conocimientos relativos a las herramientas fundamentales de las ciencias humanísticas y el extensionismo.
- III. Proporcionar los conocimientos necesarios para interpretar y comprender textos técnico-científicos en idioma inglés.
- IV. Proporcionar los conocimientos necesarios para un futuro ejercicio profesional basado en la ética y respetando las normas y legislación vigentes.

##### Asignaturas

- 1.4.1. Metodología de la Investigación
- 3.21.2. Sociología Rural, Agroecología y Extensión
- 3.24.2. Inglés I
- 4.29.1. Inglés II
- 4.33.2. Ética y Legislación Veterinaria

#### 5.5. Ciclo de Orientación

Tiene como finalidad la profundización de conocimientos teórico-prácticos en un área determinada de la profesión, a saber:

- Salud Animal
- Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología
- Producción Animal

El estudiante deberá optar al menos por una de ellas.

##### 6.48.1.a. Orientación Salud Animal

La orientación en Salud Animal se organizará a través de una modalidad que incluye una oferta de cursos obligatorios y optativos.

El estudiante que transite por esta orientación deberá elegir entre una Práctica Hospitalaria en Animales de Compañía o en Grandes Animales, y realizar los cursos teórico-prácticos obligatorios y los cursos optativos necesarios para cumplimentar un mínimo de 360 horas.

##### 6.48.1.b. Orientación Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología:

La orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología se organizará a través de una modalidad que incluye una práctica obligatoria en terreno y una oferta de cursos optativos.

El estudiante que opte por esta orientación, deberá cumplir con el curso obligatorio y definir en forma conjunta y flexible con docentes del área los cursos optativos hasta cumplimentar un mínimo de 360 horas.

##### 6.48.1.c. Orientación Producción Animal

La orientación en Producción Animal comprenderá trayectos electivos: Producción de porcinos, Producción de bovinos para carne, Producción de bovinos lecheros y Producción de aves, pilíferos, ovinos y especies no tradicionales.

El estudiante que transite por esta orientación deberá elegir una de las alternativas presentadas y realizar los cursos obligatorios para cada trayecto y los cursos optativos necesarios para cumplimentar un mínimo de 360 horas.

La Institución podrá generar en este ciclo otras alternativas de orientación según la disponibilidad de recursos humanos y materiales.

## 5.6. Asignaturas:

### 1.1.1 *Física Biológica:*

La medición, Biomecánica; Biorreología; Termodinámica de los seres vivos; Interacciones electromagnéticas; Sistemas dispersos; Biofísica de las membranas y de las macromoléculas; Electrobiología; Bioacústica; Radiaciones electromagnéticas; Bioóptica.

### 1.2.1 *Química Biológica I:*

Asociación de elementos químicos. Sustancias químicas en solución. Estructura de los componentes bioquímicos simples y compuestos. La catálisis en bioquímica. Las enzimas

### 1.3.1 *Biología y Ecología:*

Los niveles de organización de la materia. La evolución y la diversidad biológica. Ecología General. Estudio de las poblaciones. Estudios de las comunidades. Los ecosistemas. Ecología aplicada: Simplificación de los ecosistemas-Los recursos naturales y su conservación-Desarrollo sustentable.

### 1.4.1 *Metodología de la Investigación:*

Introducción a la investigación (Paradigmas de investigación. Descripción general del Método científico. Tipos de investigación (experimental-bibliográfica, etc.. Análisis e interpretación de información. Redacción de publicaciones científicas. Elaboración y presentación de protocolos de investigación.

### 1.5.2 *Anatomía Descriptiva y Comparada I:*

Generalidades de Anatomía, osteología, artrología, miología, angiología y neurología.

Dorso en general, miembro torácico, miembro pelviano, tronco, cabeza y cuello ventral. Esqueleto y articulaciones. Sistemas neuromusculares. Riego arterial y venoso. Linfocentros y linfonódulos. Dependencias fibrosas fascias y Retináculos. Membranas sinoviales. Estudio comparativo. Aparato locomotor en las aves.

### 1.6.2 *Histología I y Embriología Básica:*

Introducción a la célula. La evolución de la célula. Pequeñas moléculas, energía y biosíntesis. Macromoléculas; estructura, formas e información. Genética molecular: mecanismos genéticos básicos, control de la expresión génica. Diferenciación celular. Métodos para abordar el estudio de las células. Organización interna de las células. Las células en su contexto social. Fecundación y primeros estadios embrionarios. Derivación de los tejidos básicos a partir de las hojas embrionarias. Características estructurales y funcionales de las células y sustancia intercelular de los tejidos básicos.

### 1.7.2 *Química Biológica II:*

La energía en las reacciones químicas. Generalidades sobre metabolismo. Degradación de metabolitos. Conceptos fundamentales. El ciclo de Krebs. La cadena respiratoria. Degradación de hidratos de carbono. Lípidos en sangre. Digestión de proteínas. Metabolismo de la energía en animales rumiantes. Síntesis de moléculas de reserva. Síntesis de glúcidos. Ácidos grasos. Fotosíntesis. Las moléculas de la herencia. Bases químicas de la información celular. Traducción de la información genética. Los ácidos nucleicos. Biosíntesis de proteínas. Metabolismo de compuestos que dan origen a moléculas fundamentales para el funcionamiento de ciertos procesos biológicos. Metabolitos particulares. La célula y

el organismo: interacciones internas y externas. Regulación del metabolismo celular.

### **2.8.1 Anatomía Descriptiva y Comparada II:**

Neurocráneo-Neurología-Estesiólogía. Esplacnocráneo. Órganos de tránsito cervical. Cavity torácica. Cavity abdominal. Cavity pelviana. Los conocimientos anatómicos básicos de los componentes cefálicos, cervicotorácicos y abdominopélvicos refieren a los animales domésticos: equino, bovino, ovinos, caprinos, suinos, cánidos, felinos, conejos y aves.

### **2.9.1 Histología II y Embriología Especial:**

Que el estudiante logre un enfoque multidisciplinario de la estructura y función de los subsistemas: cardiovascular, nervioso, endocrino, linfático, respiratorio, tegumentario, digestivo, urinario, reproductor de macho, reproductor de hembra. Embriología: período presomítico, somítico, placentación, crecimiento embrionario en el período post-somítico. Morfogénesis tardía y evolución completa de los sistemas y órganos en el período fetal.

### **2.10.1 Zootecnia General:**

Orígenes de las especies domésticas: Domesticación. Adaptaciones morfológicas y anatómicas. Clasificación zootécnica y valoración individual: crecimiento, desarrollo. Características generales de las distintas especies de producción animal: aplomos, pelajes, cronometría dentaria. Exterior de equinos. Exterior de bovinos tipo leche. Exterior de bovinos tipo carne. Exterior de cerdos. Sistemas productivos; zonas naturales del país; medios físicos; termorregulación; efectos del medio en productividad animal

### **2.11.1 Bioestadística:**

Estadística Descriptiva: Análisis de variables categóricas y numéricas. Distribuciones de probabilidad: Variables discretas y continuas. Diseño de experimentos. Intervalos de confianza. Test de hipótesis para variables categóricas y numéricas. Regresión y correlación. Análisis de la variancia.

### **2.12 Fisiología:**

Fisiología celular y molecular. Procesos físicos y químicos básicos. Sistema nervioso como integrador y coordinador, relaciones del ambiente interno y externo. Medio interno, composición y regulación. Sangre, funciones generales y regulación. Circulación, corazón, tipos de vasos y regulación. Aparato respiratorio, mecánica e intercambio de gases. Músculo estriado y liso, actividad motriz esquelética y visceral. Inervación y regulación. Obtención de alimentos y digestión. Diferencias entre especies. Los metabolismos de principios digestivos y energéticos, sus regulaciones. Hormonas, tipos, receptores y regulación. Aparato urinario. Funciones del sistema tubular y Hormonas. Conducta de micción. Ph, importancia y regulación en el medio interno. Energía metabólica disipada y termorregulación. Bases de la conducta adoptada. Piel como protección y como estructura sensorial. Aparato reproductor. Determinación del sexo y conductas. Actividad reproductiva. Ciclos estrales en distintas especies. Gestación, parto y lactancia. Cambios orgánicos y regulación hormonal. Conducta de la madre, su cría y primera alimentación.

### **2.13.2 Genética:**

Estructura y función genética. Del nivel molecular al nivel individual u orgánico. Genética mendeliana. El gen en las genealogías. El nivel poblacional. Propiedades genéticas de las poblaciones.

Genética cuantitativa. La herencia de los caracteres métricos. Bases para el mejoramiento animal.

#### **2.14.2 Microbiología:**

Ciencias Microbiológicas: Generalidades. Relación con otras disciplinas. Inserción en la carrera.

Bacteriología General: Taxonomía, morfología, estructura. Fisiología, metabolismo, genética y reproducción.

Bacteriología Especial: Taxonomía, morfología, características culturales y bioquímicas, diagnóstico de laboratorio y enfermedades asociadas a las diferentes familias bacterianas.

Micología: características generales de los hongos. Hongos de interés veterinario: Taxonomía, estructura y reproducción.

Virología: concepto de virus. Estructura. Composición química. Sensibilidad a agentes químicos y físicos. El virus como agente de enfermedad. Taxonomía. Estudio de géneros y especies de interés veterinario, enfermedades asociadas y diagnóstico.

#### **2.15.2 Parasitología Veterinaria:**

Interacciones entre especies. Parásitos. Parasitismo. Parasitosis. Ciclos biológicos. Hospedadores. Acción patógena sistemática, morfología, fisiología, ecología, ciclos biológicos: Subreino Protozoo, Phylum: Plathelminths, Aschelminths, Acantocephala y Artrópodos de las especies de interés zoonótico, clínico y económico. Ecología de poblaciones y comunidades de parásitos. Parásitos y Sistema inmune.

#### **3.16.1 Inmunología:**

Órganos y tejidos del sistema inmune, células y factores solubles que participan en la respuesta inmune: innata y específica. Antígenos. Anticuerpos. Su interacción: técnicas inmunológicas. Bioseguridad. Sistema de complemento. Regulación de la respuesta inmune, inmunidad frente a diferentes microorganismos: bacterias, virus, parásitos. Inmunidad antitumoral. Hipersensibilidad. Inmunoprofilaxis. Autoinmunidad. Inmunodeficiencias.

#### **3.17.1 Epidemiología:**

Epidemiología. Fenómenos transmisibles y no transmisibles. Cadena epidemiológica. Método epidemiológico, descriptivo, analítico y experimental. Fenómenos epidémicos. Investigación de brotes-epidémicos.

#### **3.18.1 Semiología y Análisis Clínicos:**

Semiología: Semiología, conceptos generales. Examen clínico. Métodos de aproximación, sujeción en las distintas especies. Examen físico de los diferentes sistemas y aparatos. Exámenes complementarios.

Análisis Clínicos: Exámenes bioquímicos para el estudio de los diferentes sistemas y aparatos: Hematología. Química sanguínea. Enzimología clínica. Líquidos de punción. Examen fisicoquímico de orina y materia fecal.

#### **3.19.1 Patología General Veterinaria:**

Área: Patología General Veterinaria: Introducción a la Patología Veterinaria. Injuria celular y tisular: Célula sana-célula enferma. Adaptación celular y Reacción celular ante la injuria. Muerte celular, tisular y somática. Disturbios de la sangre, circulatorios y de los fluidos tisulares. Inflamación y reparación tisular. Inmunopatología. Alteraciones del crecimiento celular, tisular y orgánico. Agentes Etiológicos y Patogenia de las enfermedades. Exámenes Ante y Post mortem en Patología Veterinaria. Anatomía y Fisiología Patológicas.

### **3.20.2 Farmacología y Terapéutica:**

Definición. Farmacodinamia. Farmacocinética. Sistema Nervioso Autónomo: fármacos colinérgicos, anticolinérgicos, adrenérgicos, antiadrenérgicos. Bloqueantes neuromusculares. Anestésicos generales y locales. Tranquilizantes e hipnóticos. Estimulantes de SNC; Analgésicos opiáceos. Farmacología de la inflamación. Farmacología y Terapéutica del aparato digestivo. Farmacología y terapéutica del aparato respiratorio. Drogas que actúan en el sistema cardiovascular: cardiotónicos, hipotensores y antiarrítmicos. Farmacología y terapéutica de la sangre: fármacos hemostáticos, anticoagulantes y antianémicos. Drogas que afectan la función renal y el balance hidroelectrico: diuréticos y fluidoterapia.

Farmacología y terapéutica del aparato reproductor. Farmacología del crecimiento y desarrollo: minerales, vitaminas, promotores del crecimiento y hormonas que influyen en el metabolismo. Farmacología y terapéutica de la piel. Antimicrobianos. Antisépticos. Antifúngicos. Antiparasitarios internos y externos. Antineoplásicos. Toxicología: conceptos generales, hidrocarburos clorados, organofosforados, rodenticidas, metaldehído, etilenglicol, arsénico, plomo, nitratos y nitritos, selenio, flúor, cobre, talio, cianuro, mercurio.

### **3.21.2 Sociología Rural, Agroecología y Extensión:**

Naturaleza y estatus académico de la asignatura. Origen, evolución y situación actual de la Sociología Rural. Métodos y técnicas. Marcos teóricos de la Sociología Rural. Formas históricas de extensión y desarrollo rural.

Las unidades de extensión y sus relaciones. Agroecología y desarrollo rural sustentable.

### **3.22.2 Patología Especial Veterinaria:**

Área: Anatomía y Fisiología Patológicas: Aparato Cardiovascular. Aparato Respiratorio. Sistema Hematopoyético. Aparato Digestivo. Aparato Urinario. Aparato Nervioso. Aparato Genital Masculino. Aparato Genital Femenino. Aparato de sostén y movimiento. Piel y anexos. Sistema endócrino. Órganos de los sentidos.

### **3.23.2 Cirugía I:**

Introducción a la Cirugía. Asepsia. Introducción a la Anestesia veterinaria. Analgesia local. Medicación anestesia complementaria. Anestesia General. Anestesia General inhalada. Shock Quirúrgico y traumático. Laparatomías.

### **3.24.2. Inglés I:**

La palabra: morfología. La oración simple: partes, estructuración. El pronombre. Frase verbal. Verbo "be". Sujeto formal. Presente, pasado y futuro simple. Voz activa y pasiva. Verbos + preposiciones. Presente perfecto (activa y pasiva). Adverbios y frases adverbiales. Verbos defectivos y auxiliares. Oraciones subordinadas: cláusulas condicionales y relativas. Formas verbales: infinitivo y gerundio. Conectores e indicadores temporales. Comparación del adjetivo, igualdad, inferioridad y superioridad. Reiteración del comparativo.

### **4.25.1 Enfermedades Parasitarias:**

El parasitismo en la Salud Pública "Zoonosis". Toxoplasmosis, Hidatidosis, Trichinellosis, Cisticercosis, Sarna sarcóptica. Dipyliodiasis.

Helmintiasis en bovinos. Trichostrongylideos, Ascaridiosis, Strongylidiosis, Oesophagostomiosis. Dyciocolosis, Fascioliosis, Teniasis.

Helmintiasis en equinos. Trichostrongylosis, Ascaridiosis. Strongylidiosis. Oxyuriosis, Cestodosis.

Helmintiasis en el cerdo. Nematodos. Hyostrongylosis, Spiruroideos. Ascaridiosis, Strongylosis. Oesophagostomiosis, Trichuriasis, *Macracanthorinchus hirudinaceus*, Metastrongylidiosis.

Helmintiasis en carnívoros domésticos. Ascariidiosis. Ancylostomiosis, Strongylidiosis, Trichuriasis, *Diphilobotrium latum*, *Dipylidium caninum*, Echinococcosis, *Multiceps multiceps*, *T. Hidatigena*, *T. pisiformis*, *T. ovis*, *T. taeniformis*, *Dirofilaria immitis*.  
Helmintiasis en aves domésticas. *Capillaria* sp., *Cheilospirura hamulosa*, *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinae*. Syngamosis, *Davainea* sp. *Railletina* sp., *Amoebotaenia* sp. *Himenolepis* sp.  
Parasitismo por Protozoos. Coccidiosis en: Aves, Conejos, Porcinos, Rumiantes, Sarcosporidiosis, Histomoniosis, Babesiosis Bovina, Tripanosomiosis Equina. Tripanosomiosis humana. Trichomoniasis bovina, Parasitismo por Artrópodos. Sarnas.  
Parasitismo por Artrópodos. Sarna Psoróptica en rumiantes. Sarna Psoróptica en otras especies animales, Sarna Sarcóptica, Sarna Demodéctica en carnívoros, Sarna Demodéctica en cerdos, *Notoedres* sp. *Cnemidocoptes* sp. *Chorioptes* sp. *Otodectes* sp., *Dermanysus* sp. Garrapatas: *Boophilus microplus*. Insectos: *Haematopinus* sp., *Linognathus* sp. *Damalina* sp. *Trichodectes* sp. *Felicola* sp. *Menopon* sp. Dípteros adultos: *Melophagus ovinus*. *Stomoxys calcitrans* y *Haematobia irritans*. Larvas de dípteros: *Oestrus ovis*. *Gasterophilus* sp. *Dermatobia hominis*. *Calliphora* sp. Pulgas: *Ctenocephalides* sp., *Pulex* sp. Curso práctico de enfermedades parasitarias.

#### 4.26.1 Enfermedades Infecciosas:

Enfermedades producidas por bacterias, virus, chlamidias y hongos de mayor importancia en los animales. Denominación, Epidemiología, etiología, patogenia, respuesta inmune, curso clínico, lesiones, diagnóstico, terapéutica, profilaxis, bioseguridad, riesgos para salud humana, legislación sanitaria.

#### 4.27.1 Cirugía II :

Cirugía general del Aparato Reproductor. Cirugía del Aparato Digestivo Tubular. Cirugía General del Aparato Urinario. Cirugía General de los Miembros. Cirugía General de la Cabeza. Cirugía General del Tórax.

#### 4.28.1 Nutrición Animal:

Nutrientes-Composición química de los alimentos. Análisis de los alimentos. Digestibilidad. Métodos de evaluación. Conceptos de nutrición animal. Regulación del consumo. Clasificación de alimentos. Alimentos disponibles en la región. Requerimientos nutricionales. Tablas de requerimientos. Cálculos de raciones. Procesado y preparación de alimentos.

#### 4.29.1. Inglés II:

La oración compleja: partes, estructuración. Cláusulas relativas reducidas. Conectores de oración. Participios: presente y pasado. Frases participiales. Tiempos verbales: Presente, pasado y futuro: Continuos y perfectos. Voz activa y pasiva. Afijos: prefijos y sufijos. Verbos + partículas adverbiales y/o preposiciones. Verbos defectivos. Uso del diccionario bilingüe.

#### 4.30.2 Patología Médica:

Comprende el estudio de los procesos fisiopatológicos y patogénicos del organismo animal y la interpretación de síntomas, lesiones y conceptos terapéuticos tendientes a la resolución de los problemas médicos de los animales.  
Enfermedades del Aparato Digestivo y Glándulas Anexas-Enfermedades del Aparato Respiratorio-Enfermedades del Aparato Cardiovascular-Enfermedades del Aparato Urinario-Enfermedades Metabólicas y Nutricionales-Enfermedades Endócrinas-Enfermedades del Sistema Nervioso-Enfermedades de la piel-Toxicología.

**4.31.2 Patología Quirúrgica:**

El estudio de los procesos y enfermedades; su encauzamiento y demás de las patologías que hagan susceptibles de usar cirugía en alguna de sus soluciones. Traumatología: contusiones, heridas (reparación, sustitución, trastornos). Complicaciones (locales y generales). Oncología. Patología Sistemática: Afecciones quirúrgicas de los distintos aparatos y sistemas. Patología Regional: agrupamiento de patologías por regiones. Nociones de Podología y herrajes correctivos. Principios de ortopedia.

**4.32.2 Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción:**

Anatomía y fisiopatología de la reproducción: Fertilización, gestación, parto, puerperio. Enfermedades de la reproducción: Medioambientales, de manejo, infecciosas y tóxicas. Biotecnología de la reproducción. Inseminación artificial, transferencia de embriones y sexado de semen.

**4.33.2 Ética y Legislación Veterinaria:**

Ética y Moral. Destino y responsabilidad del hombre. Estructura del acto moral. Doctrinas éticas contemporáneas. Tecnociencia y Ecología. Veterinaria legal. Colegiaturas. Responsabilidad profesional. Ejercicio profesional. Peritajes. Traumatología y Tanatología forense. Contratos. Seguros. Legislación veterinaria en salud pública. Sanidad. Protección animal. Zootecnia. Zooterápicos. Fitoterápico. El doping y su investigación. Intervención veterinaria cuando se utilizan animales en espectáculos públicos.

**4.34.2 Sueros y Vacunas:**

Inmunología: Antígeno. Respuesta inmune: inducción y efectivización. Respuesta inmune primaria y secundaria. Complementación de mecanismos específicos e inespecíficos de reacción orgánica. Factores condicionantes de la respuesta inmune. Transferencia pasiva de la inmunidad. Biotecnología: Conceptos generales de biología molecular. Producción industrial de proteínas. Filtración. Inactivación. Adyuvantes. Controles de proceso y finales. Bioseguridad: Bioseguridad en el laboratorio y en el campo. Inmunoprofilaxis General: Vacunas. Clasificación. Ag. Protector. Condiciones que debe reunir una vacuna. Factores condicionantes de una vacunación. Criterios de aplicación. Inmunoprofilaxis en las distintas especies domésticas.

**5.35.1 Agrostología:**

Bases agroecológicas para el estudio de los sistemas de Producción: una interpretación desde la agroecología. La planta base de la alimentación animal. La planta y el medio ambiente. Producción de forrajes. Manejo de pasturas.

**5.36.1 Economía Agraria y Administración Rural:**

Estructura y funcionamiento de la economía. Instrumental económico. Costos. La Empresa Agropecuaria: su planificación y control. Evaluación de inversiones.

**5.37.1 Producción de Porcinos y Pequeños Rumiantes:**

Sistemas de producción porcinos y de pequeños rumiantes. Razas. Selección. Caracteres de productividad. Reproducción. Servicios. Gestación. Parto. Cría. Desarrollo. Terminación. Alimentación. Instalaciones. Sanidad. Gerenciamiento y comercialización.

**5.38.1 Producción de Aves y Pilíferos:**

Aves: Introducción. Anatomía y Fisiología. Instalaciones avícolas. Implementos. Reproductores pesados. Reproductores livianos y semipesados. Incubación. Pollos

parrilleros. Ponedoras de huevo de consumo. Alimentación. Industrialización y comercialización de parrilleros. Industrialización y comercialización de huevos. Vacunas y Vacunaciones. Manejo en la prevención de Enfermedades. Conejos: Características productivas. Instalaciones. Manejo reproductivo. Anatomía y Fisiología del tracto reproductivo. Cubrición. Gestación. Parto. Lactancia. Engorde. Recría. Alimento y Alimentación. Sanidad e higiene. Selección y cruzamientos. Comercialización de productos y subproductos cunícolas. Otros pilíferos de interés productivo.

#### **5.39.1 Producción Equina:**

Requisitos de cada raza y sus organizaciones. Manejo reproductivo de cada raza y sus características.

Índices y valores aceptables de producción equina.

Manejo de Aparatología de apoyo mínima. Dominio de técnicas de diagnóstico y laboratorio. Inseminación artificial y trasplante de óvulos como alternativas en razas que lo permitan. Elección de donantes y receptores. Valoración de semen, extracción, almacenamiento y transporte.

#### **5.40.1 Higiene y Microbiología de los Alimentos:**

Control higiénico de los alimentos. Importancia de los microorganismos, adulteración, alteración, contaminación. Los alimentos como vehículos de enfermedades de transmisión alimentaria. Factores que afectan al crecimiento de los microorganismos. Condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos elaboradores. Legislación alimentaria. Procesos de Inspección. Buenas prácticas de manufactura y procedimientos operativos de sanitización.

#### **5.41.2 Producción de Bovinos Lecheros:**

Interacción de las variables dentro de un sistema de producción: alimentación, manejo, reproducción.

Rutina de ordeño. Calidad de leche. Instalaciones y equipos de ordeño.

Análisis económico.

#### **5.42.2 Producción de Bovinos para Carne:**

Regiones de producción de bovinos para carne en nuestro país. Razas, selección y cruzamientos. Crecimiento y requerimientos nutritivos. Manejo de un rodeo de cría y de la invernada. Calidad de la carne y de la res. Gestión de la empresa. El mercado de bovino y de la carne vacuna.

#### **5.43.2 Salud Pública: Epidemiología, Saneamiento, Educación y Administración:**

Epidemiología de las zoonosis, enfermedades transmitidas por alimentos y enfermedades no transmisibles. Saneamiento del medio. Educación para la salud y Administración sanitaria.

#### **5.44.2 Tecnología de los Alimentos de Origen Animal:**

Procesos tecnológicos de la industrialización de los distintos productos cárnicos y sus derivados, lácteos, huevos. Técnicas de laboratorio bromatológico. Sistemas de Calidad. Biotecnología.

#### **5.45.2 Medicina Veterinaria, Manejo y Conservación de Fauna Silvestre:**

Fauna silvestre y Manejo: Principios básicos y filosóficos del manejo de vida silvestre. Conservación y protección de fauna silvestre. Principios etológicos aplicados. Especies exóticas: Problemática asociada. Domesticación. Planes de manejo de especies silvestres. Modalidades. Aspectos médico sanitarios. Principios éticos del manejo y conservación. Manejo y conservación de especies de importancia económica local y regional.



**6.46.1 Clínica de Animales de Compañía:**

Realización de prácticas médicas pre-profesionales bajo tutoría y supervisión, tendientes a diagnóstico, pronóstico, tratamiento terapéutico y preventivo de las enfermedades de animales de compañía (a excepción de especies de ganado mayor). Talleres y seminarios de actualización y profundización de contenidos curriculares anteriores.

**6.47.1 Clínica Médica y Quirúrgica de Grandes Animales:**

Comprende la realización de prácticas de clínica médica y/o quirúrgica, tendientes al diagnóstico individual y poblacional, etiopatogenia, pronóstico, tratamiento y control de las enfermedades de los grandes animales, pequeños rumiantes y cerdos.

**6.48.1. Ciclo de Orientación**

Los cursos obligatorios y optativos correspondientes a las distintas orientaciones se describen en Anexo II.

**5.7 Otros requisitos del plan de estudios:**

Al finalizar el Ciclo Básico el alumno deberá acreditar conocimientos del idioma Inglés, quienes no logren dicho objetivo cursarán las asignaturas Inglés I e Inglés II.

6. Asignación horaria:

Código	Asignaturas	Carga horaria total
1.1.1.	Física Biológica	100
1.2.1.	Química Biológica I	98
1.3.1.	Biología y Ecología	60
1.4.1.	Metodología de la Investigación	30
1.5.2.	Anatomía Descriptiva y Comparada I	120
1.6.2.	Histología I y Embriología Básica	60
1.7.2.	Química Biológica II	98
2.8.1.	Anatomía Descriptiva y Comparada II	120
2.9.1.	Histología II y Embriología Especial	150
2.10.1.	Zootecnia General	40
2.11.1.	Bioestadística	60
2.12.	Fisiología	130
2.13.2.	Genética	90
2.14.2.	Microbiología	90
2.15.2.	Parasitología Veterinaria	60
3.16.1.	Inmunología	60
3.17.1.	Epidemiología	40
3.18.1.	Semiología y Análisis Clínicos	150
3.19.1.	Patología General Veterinaria	80
3.20.2.	Farmacología y Terapéutica	130
3.21.2.	Sociología Rural, Agroecología y Extensión	45
3.22.2.	Patología Especial Veterinaria	110
3.23.2.	Cirugía I	60
3.24.2.	Inglés I	45
4.25.1.	Enfermedades Parasitarias	80
4.26.1.	Enfermedades Infecciosas	100
4.27.1.	Cirugía II	80
4.28.1.	Nutrición Animal	60
4.29.1.	Inglés II	45
4.30.2.	Patología Médica	150
4.31.2.	Patología Quirúrgica	100
4.32.2.	Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción	90
4.33.2.	Ética y Legislación Veterinaria	30
4.34.2.	Sueros y Vacunas	60
5.35.1.	Agrostología	60
5.36.1.	Economía Agraria y Administración Rural	60
5.37.1.	Producción de Porcinos y Pequeños Rumiantes	60
5.38.1.	Producción de Aves y Pilíferos	60
5.39.1.	Producción Equina	60
5.40.1.	Higiene y Microbiología de los Alimentos	60
5.41.2.	Producción de Bovinos Lecheros	60
5.42.2.	Producción de Bovinos para Carne	60
5.43.2.	Salud Pública: Epidemiología, Saneamiento, Educación y Administración	40
5.44.2.	Tecnología de los Alimentos de Origen Animal	60

5.45.2.	Medicina Veterinaria, Manejo y Conservación de Fauna Silvestre	60
6.46.1.	Clínica de Animales de Compañía	130
6.47.1.	Clínica Médica y Quirúrgica de Grandes Animales	130
6.48.1.a	Orientación: Salud Animal	360
6.48.1.b	Orientación: Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología	360
6.48.1.c	Orientación: Producción Animal	360

Título: MEDICO VETERINARIO	Carga horaria total: 4081 horas
Título: BACHILLER UNIVERSITARIO	Carga horaria total: 1500 horas

7. Régimen de correlatividades:

COD.	ASIGNATURA	REQUISITOS PARA RENDIR
1.1.1	Física Biológica	-----
1.2.1	Química Biológica I	-----
1.3.1	Biología y Ecología	-----
1.4.1	Metodología de la Investigación	-----
1.5.2	Anatomía Descriptiva y Comparada I	1.1.1
1.6.2	Histología I y Embriología Básica	1.1.1 – 1.2.1 – 1.3.1
1.7.2	Química Biológica II	1.1.1 – 1.2.1
2.8.1	Anatomía Descriptiva y Comparada II	1.1.1.-1.3.1-1.5.2-1.6.2
2.9.1	Histología II y Embriología Especial	1.1.1 a 1.3.1-1.6.2 y 1.7.2
2.10.1	Zootecnia General	1.3.1-1.5.2
2.11.1	Bioestadística	1.1.1 a 1.4.1
2.12	Fisiología	1.1.1 a 2.9.1
2.13.2	Genética	1.1.1 a 1.7.2-2.11.1
2.14.2	Microbiología	1.1.1 a 1.7.2 – 2.9.1
2.15.2	Parasitología Veterinaria	1.1.1 a 2.11.1
3.16.1	Inmunología	1.1.1 a 2.9.1-2.12 a 2.15.2
3.17.1	Epidemiología	1.1.1 a 2.11.1-2.14.2-2.15.2
3.18.1	Semiología y Análisis Clínicos	1.1.1 a 2.12
3.19.1	Patología General Veterinaria	1.1.1 a 2.15.2
3.20.2	Farmacología y Terapéutica	1.1.1 a 2.15.2
3.21.2	Sociología Rural, Agroecología y Extensión	1.1.1 a 1.7.2
3.22.2	Patología Especial Veterinaria	1.1.1 a 3.19.1
3.23.2	Cirugía I	1.1.1 a 1.7.2-2.8.1-2.12-3.18.1
3.24.2	Inglés I	-----
4.25.1	Enfermedades Parasitarias	1.1.1 a 3.19.1-3.20.2-3.22.2
4.26.1	Enfermedades Infecciosas	1.1.1 a 3.17.1-3.19.1-3.20.2-3.22.2
4.27.1	Cirugía II	2.8.1-2.12-3.18.1-3.20.2-3.23.2
4.28.1	Nutrición Animal	2.8.1-2.10.1-2.12-2.14.2-3.19.1-3.22.2
4.29.1	Inglés II	3.24.2

4.30.2	Patología Médica	1.1.1 a 3.20.2-3.22.2-4.25.1-4.26.1
4.31.2	Patología Quirúrgica	1.1.1 a 2.15.2-3.18.1 a 3.20.2-3.22.2-3.23.2-4.25.1-4.26.1-4.27.1
4.32.2	Obstetricia y Fisiopatología de la Reproducción	1.1.1 a 2.15.2-3.18.1 a 3.20.2-3.22.2- 3.23.2-4.25.1 a 4.28.1
4.33.2	Ética y Legislación Veterinaria	1.1.1 a 3.23.2- 4.25.1 a 4.28.1
4.34.2	Sueros y Vacunas	1.1.1 a 3.17.1- 3.19.1-3.22.2-4.25.1-4.26.1
5.35.1	Agrostología	1.1.1 a 2.15.2-3.21.2-4.28.1-4.30.2
5.36.1	Economía Agraria y Administración Rural	1.1.1 a 3.23.2-4.33.2
5.37.1	Producción de Porcinos y Pequeños Rumiantes	1.1.1 a 3.22.2-4.25.1-4.26.1-4.28.1-4.30.2-4.32.2-4.33.2-4.34.2
5.38.1	Producción de Aves y Pílferos	1.1.1 a 3.22.2-4.25.1-4.26.1-4.28.1-4.30.2-4.32.2-4.33.2-4.34.2
5.39.1	Producción Equina	1.1.1 a 3.22.2-4.25.1-4.26.1-4.28.1-4.30.2-4.32.2-4.33.2-4.34.2
5.40.1	Higiene y Microbiología de los Alimentos	1.1.1 a 3.22.2- 4.25.1 a 4.26.1-4.33.2
5.41.2	Producción de Bovinos Lecheros	1.1.1 a 3.22.2-4.25.1-4.26.1-4.28.1-4.30.2-4.32.2-4.33.2-4.34.2-5.35.1-5.36.1
5.42.2	Producción de Bovinos para Carne	1.1.1 a 3.22.2-4.25.1-4.26.1-4.28.2-4.30.2-4.32.2-4.33.2-4.34.2-5.35.1-5.36.1
5.43.2	Salud Pública: Epidemiología, Saneamiento, Educación y Administración	1.1.1 a 3.23.2-4.25.1-4.26.1-4.33.2-4.34.2
5.44.2	Tecnología de los Alimentos de Origen Animal	1.1.1 a 3.23.2-4.25.1 a 4.28.1-4.30.2 a 4.33.2
5.45.2	Medicina Veterinaria, Manejo y Conservación de Fauna Silvestre	1.1.1 a 3.23.2-4.25.1 a 4.28.1-4.30.2 a 4.34.2
6.46.1	Clínica de Animales de Compañía	1.1.1 a 3.23.2-4.25.1 a 4.28.1-4.30.2 a 4.34.2
6.47.1	Clínica Médica y Quirúrgica de Grandes Animales	1.1.1 a 3.23.2 - 4.25.1 a 4.28.1 - 4.30.2 a 5.42.2
6.48.1	Ciclo de Orientación	1.1.1 a 6.47.1

8. Análisis de congruencia interna de la carrera:

ALCANCE	ASIGNATURA
1	1.1.1 - 1.2.1 - 1.3.1 - 1.4.1 - 1.5.2 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.8.1 - 2.9.1 - 2.11.1 - 2.12 - 2.13.2 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.20.2 - 3.22.2 - 3.23.2 - 3.24.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.27.1 - 4.28.1 - 4.29.1 - 4.30.2 - 4.31.2 - 4.32.2 - 4.33.2 - 4.34.2 - 5.43.2 - 5.45.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1 <sup>a</sup>
2	1.1.1 - 1.2.1 - 1.3.1 - 1.4.1 - 1.5.2 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.8.1 - 2.9.1 - 2.12 - 2.13.2 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.20.2 - 3.22.2 - 3.23.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.27.1 - 4.28.1 - 4.30.2 - 4.31.2 - 4.32.2 - 4.33.2 - 4.34.2 - 5.45.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1 <sup>a</sup>
3	1.1.1 - 1.2.1 - 1.4.1 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.9.1 - 2.11.1 - 2.12 - 2.13.2 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.18.1 - 3.20.2 - 4.28.1 - 4.33.2 - 4.34.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1 a
4	1.1.1 - 1.2.1 - 1.7.2 - 2.14.2 - 3.20.2 - 4.28.1 - 4.33.2 - 4.34.2 - 6.48.1 <sup>a</sup>
5	1.1.1 - 1.2.1 - 1.4.1 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.9.1 - 2.11.1 - 2.12 - 2.13.2 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.18.1 - 3.20.2 - 4.28.1 - 4.33.2 - 4.34.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1 a
6	1.1.1 - 1.2.1 - 1.3.1 - 1.4.1 - 1.5.2 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.8.1 - 2.9.1 - 2.11.1 - 2.12 - 2.13.2 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.20.2 - 3.21.2 - 3.23.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.27.1 - 4.28.1 - 4.30.2 - 4.31.2 - 4.32.2 - 4.33.2 - 4.34.2 - 5.45.2 - 5.43.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1a
7	1.1.1 - 1.2.1 - 1.3.1 - 1.4.1 - 1.5.2 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.8.1 - 2.9.1 - 2.10.1 - 2.11.1 - 2.12 - 2.13.2 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.20.2 - 3.21.2 - 3.22.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.28.1 - 4.30.2 - 4.31.2 - 4.32.2 - 4.33.2 - 4.34.2 - 5.35.1 - 5.36.1 - 5.45.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1a - 6.48.1.b
8	1.1.1 - 1.2.1 - 1.3.1 - 1.5.2 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.8.1 - 2.9.1 - 2.10.1 - 2.12 - 2.13.2 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.20.2 - 3.21.2 - 3.22.2 - 3.23.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.27.1 - 4.28.1 - 4.30.2 - 4.31.2 - 4.32.2 - 4.33.2 - 4.34.2 - 5.39.1 - 5.45.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1.a
9	1.1.1 - 1.2.1 - 1.3.1 - 1.4.1 - 1.5.2 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.8.1 - 2.9.1 - 2.12 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.20.2 - 3.22.2 - 3.23.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.27.1 - 4.28.1 - 4.30.2 - 4.31.2 - 4.32.2 - 4.33.2 - 4.34.2 - 5.45.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1a
10	1.1.1 - 1.2.1 - 1.4.1 - 2.11.1 - 2.14.2 - 3.16.1 - 3.19.1 - 3.20.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.30.1 - 4.32.2 - 4.33.2 - 4.34.2
11	1.1.1 - 1.2.1 - 1.4.1 - 1.6.1 - 1.7.2 - 2.9.1 - 2.11.1 - 2.12 - 2.13.2 - 2.14.2 - 3.16.1 - 4.26.1 - 4.34.2
12	1.5.2 - 1.6.2 - 2.8.1 - 2.10.1 - 2.12 - 2.14.1 - 2.15.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.22.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.28.1 - 4.30.2 - 4.31.2 - 4.32.2 - 4.33.2 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.45.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1a - 6.48.1b
13	2.11.1 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.19.1 - 3.21.2 - 3.22.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.33.2 - 4.34.2 - 5.40.1 - 5.43.2 - 5.44.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1a - 6.48.1b
14	2.11.1 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.17.1 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.33.2 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.40.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.43.2 - 5.44.2 - 6.48.1b
15	2.11.1 - 3.17.1 - 3.19.1 - 3.22.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.33.2 - 5.40.1 - 5.43.2 - 5.44.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1b

16	2.11.1 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.17.1 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.28.2 - 4.33.2 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.40.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.43.2 - 5.44.2 - 6.48.1b
17	2.14.2 - 2.15.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.28.1 - 4.33.2 - 5.35.1 - 5.40.1 - 5.43.2 - 5.44.2
18	1.1.1 - 1.2.1 - 1.5.2 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.8.1 - 2.9.1 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.22.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.34.2 - 5.39.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.40.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.43.2 - 5.44.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1a - 6.48.1b
19	1.1.1 - 1.2.1 - 1.5.2 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.8.1 - 2.9.1 - 2.10.1 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.22.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.28.1 - 4.34.2 - 5.39.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.40.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.43.2 - 5.44.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1a - 6.48.1b
20	1.3.1 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.19.1 - 3.20.2 - 3.22.2 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.43.2
21	1.4.1 - 2.10.1 - 2.12 - 3.17.1 - 3.18.1 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.28.1 - 4.30.2 - 4.31.2 - 4.32.2 - 4.34.2 - 5.35.1 - 5.36.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.40.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.43.2 - 5.44.2 - 5.45.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1a - 6.48.1b - 6.48.1c
22	1.1.1 - 1.2.1 - 1.7.2 - 2.14.2 - 2.15.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.33.2 - 5.40.1 - 5.44.2
23	1.1.1 - 1.2.1 - 1.5.2 - 1.7.2 - 2.8.1 - 2.12 - 2.14.2 - 2.15.2 - 5.40.1 - 5.44.2
24	1.1.1 - 1.2.1 - 1.3.1 - 1.4.1 - 1.5.2 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.8.1 - 2.9.1 - 2.12 - 3.18.1 - 3.20.2 - 4.27.1 - 4.32.2 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.45.2 - 6.48.1c
25	2.10.1 - 2.11.1 - 2.12 - 2.13.2 - 3.20.2 - 3.21.2 - 4.28.1 - 4.32.2 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.45.2 - 6.48.1c
26	2.10.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.45.2 - 6.48.1c
27	2.10.1 - 4.28.1 - 5.35.1 - 5.36.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 6.48.1c
28	2.10.1 - 2.12 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.22.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.30.2 - 4.31.2 - 4.32.2 - 4.33.2 - 4.34.2 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.45.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1c
29	1.4.1 - 2.10.1 - 2.11.1 - 2.13.2 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 6.48.1c
30	1.4.1 - 1.7.2 - 2.12 - 4.28.1 - 5.35.1 - 5.36.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2
31	1.3.1 - 3.21.2 - 5.36.1 - 5.45.2
32	1.1.1 - 1.2.1 - 1.6.2 - 1.7.2 - 2.9.1 - 2.10.1 - 2.12 - 2.13.2 - 4.32.2 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2
33	2.10.1 - 4.28.1 - 5.35.1 - 5.36.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2
34	1.3.1 - 5.45.2
35	2.10.1 - 2.12 - 2.14.2 - 2.15.2 - 3.16.1 - 3.17.1 - 3.18.1 - 3.19.1 - 3.22.2 - 4.25.1 - 4.26.1 - 4.28.1 - 4.30.2 - 4.31.2 - 4.32.2 - 4.33.2 - 4.34.2 - 5.35.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 5.45.2 - 6.46.1 - 6.47.1 - 6.48.1c
36	2.10.1 - 5.35.1 - 5.36.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2
37	3.21.2 - 5.35.1 - 5.36.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2
38	3.21.2 - 5.35.1 - 5.36.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2
39	2.10.1 - 3.21.2 - 4.28.1 - 5.35.1 - 5.36.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2
40	1.3.1 - 5.45.2
41	2.12 - 4.33.2

42	4.33.2 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2
43	4.28.1 - 5.35.1 - 5.36.1 - 5.37.1 - 5.38.1 - 5.39.1 - 5.41.2 - 5.42.2 - 6.47.1

**9. Normas comunes:**

Cuando el alumno acredite cursos optativos correspondientes al Ciclo de Orientación, y se exceda la carga horaria exigida por el plan de estudios, los mismos serán certificados por Consejo Directivo como "cursos extracurriculares".

ANEXO II

CICLO DE ORIENTACIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

Contiene los cursos obligatorios y optativos que permiten profundizar los conocimientos sobre un área determinada de la profesión y adquirir competencias pertinentes a través, fundamentalmente, de la intensificación de la actividad práctica. Se considera un espacio de articulación entre la formación previa y las necesidades profesionales. Se dictará en el último tramo de la Carrera de Medicina Veterinaria y el estudiante deberá optar al menos por una de las siguientes alternativas:

- Salud Animal
- Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología
- Producción Animal

Se deberá cumplimentar una carga horaria mínima de 360 horas; distribuidas entre actividades de modalidad práctica y teórico-práctica.

Organización del ciclo de Orientación

1. Cursos

6.48.1.a. Orientación: Salud Animal

**Cursos obligatorios**

1. Práctica Hospitalaria
2. Métodos complementarios de diagnóstico: el laboratorio en la práctica profesional
3. Métodos complementarios de diagnóstico: radiología y ecografía

**Cursos optativos**

4. Anestésias Loco-Regionales en Bovinos.
5. Anestésias Loco-regionales en Caninos
6. Anestesia General Inhalada en Pequeños animales.
7. Cirugía del Aparato Reproductor de la Hembra Canina y Felina.
8. Hongos toxicogénicos, micotoxinas e implicancias en salud animal
9. Tópicos en Medicina de Animales de compañía
10. Clínica comportamental (caninos y felinos)
11. Oncología Veterinaria
12. Protección y Bienestar Animal
13. Contenidos Variables

6.48.1.b. Orientación Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología:

**Curso obligatorio**

1. Práctica en terreno: Salud Pública Veterinaria

**Cursos optativos**

2. Educación para la salud
3. Protección ambiental
4. Epidemiología aplicada a las ETAS
5. Administración y Programación Sanitaria
6. Epidemiología aplicada a las Zoonosis
7. Legislación Alimentaria
8. Buenas prácticas en la Producción de Agroalimentos



9. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento
10. Sistemas de Control de Calidad en la Producción de Alimentos
11. Aplicaciones informáticas en bioestadística y epidemiología
12. Epidemiología serológica
13. Anatomía aplicada a la carcasa bovina
14. Contenidos Variables

6.48.1.c. Orientación Producción Animal

**Curso obligatorio**

1. Práctica en terreno: Producción Animal

**Producción de Porcinos**

2. Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Producción Porcina
3. Nutrición y Alimentación de Porcinos
4. Reproducción de Porcinos
5. Enfermedades porcinas: un enfoque productivo (\*)
6. Inseminación Artificial en Porcinos. Planificación y Ejecución de la Técnica (\*)
7. Contenidos variables (\*)

**Producción de Bovinos Lecheros**

8. Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Producción de Leche
9. Nutrición y Alimentación de Bovinos Lecheros
10. Reproducción de Bovinos Lecheros
11. Comportamiento de Diferentes Biotipos en los Sistemas Lecheros (\*)
12. Calidad de Leche (\*)
13. Ecografía en Vacas Lecheras (\*)
14. Programas Informáticos en Lechería (\*)
15. Contenidos variables (\*)

**Producción de Bovinos para Carne**

16. Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Cría y Engorde de Bovinos para Carne
17. Nutrición y Alimentación de Bovinos para Carne
18. Reproducción de Bovinos para Carne
19. Mejoramiento Genético en Bovinos para Carne (\*)
20. Contenidos variables (\*)

**Producción de Aves, Pilíferos, Ovinos y Especies no Tradicionales**

21. Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Producción Avícola (\*)
22. Sanidad en la producción avícola (\*)
23. Producción de Conejos: Inseminación Artificial (\*)
24. Producción de Ovinos (\*)
25. Piscicultura (\*)
26. Protección y Bienestar animal (\*)
27. Contenidos variables (\*)

(\*) Carácter optativo

**2. Contenidos Mínimos:**

***Orientación SALUD ANIMAL***

***Práctica Hospitalaria***

Se desarrollará en el Hospital de la Facultad, debiendo elegir el alumno al menos una de las dos opciones: "Práctica hospitalaria en animales de compañía" o "Práctica hospitalaria en grandes animales".

Las tareas deberán planificarse a los fines de permitir la intervención supervisada de los estudiantes en actividades profesionales reservadas al título de Médico Veterinario (Res. Ministerial N° 1034/05):

### **Métodos Complementarios de Diagnóstico: El Laboratorio en la Práctica Profesional.**

- Inmunodiagnósticos: Introducción al inmunodiagnóstico y su aplicación en la práctica profesional. Clasificación de las técnicas de inmunodiagnóstico. Técnicas de detección de antígenos. Técnicas serológicas. Criterio de selección de muestras. Toma, acondicionamiento y remisión de muestras. Interpretación de resultados e integración de la misma en la resolución de los problemas.
- Diagnósticos Parasitológicos: Criterios para la toma de muestras en Pequeños Animales (caninos y felinos) y en Grandes Animales (rumiantes, equinos y porcinos). Acondicionamiento de muestras. Protocolos de remisión. Técnicas coproparasitológicas: cualitativas y cuantitativas. Investigación de parásitos en sangre, orina, piel, secreciones, líquido cefalorraquídeo, músculos, órganos. Determinación de la infectividad de las pasturas. Identificación de estructuras parasitarias zoonóticas en áreas de recreación. Necropsia parasitológica. Elaboración de informes. Interpretación de resultados.
- Diagnósticos Microbiológicos: Criterios para la selección, acondicionamiento y remisión de muestras. Confección de protocolos de envío. Planteamiento de problemas, resultados e interpretación de los mismos
- Diagnóstico Anatomopatológico El diagnóstico anatómopatológico (macro y microscópico) aplicado a la práctica profesional. Toma y remisión de muestras para estudios de anatomía macroscópica histopatología, citología e inmunohistoquímica. Técnica de necropsia básica en animales domésticos
- Diagnóstico Micotoxicológico: Diagnóstico de micotoxicosis (signología clínica, lesiones y pruebas complementarias) aplicado a la práctica profesional. Toma y remisión de muestras para detección de micotoxinas– Interpretación de resultados. Regulación y tolerancia de micotoxinas.
- Análisis clínicos: -Hemograma. -Bioquímica sanguínea: Proteínas plasmáticas y proteinograma. -Funcionalidad hepática, pancreática e intestinal. -Funcionalidad renal. -Análisis de orina. Toma y remisión de muestras. Utilidad diagnóstica. Valores normales, interpretación de los resultados y consideraciones particulares en las distintas especies. Factores de interferencia. *Estudios particulares:* Equino: Análisis de sinovia –Enzimas musculares: Perfiles en caballos de carrera. Caninos – Felinos: Pruebas de laboratorio complementarias para el diagnóstico de patologías comunes. Rumiantes:-Pruebas de laboratorio complementarias para el diagnóstico de enfermedades metabólicas. –Análisis de líquido ruminal y abomasal.
- Seminarios de Integración: se realizarán cinco seminarios de integración de los contenidos planteados en los distintos módulos.

### **Métodos Complementarios de Diagnóstico: Radiología y Ecografía**

-Principios de Diagnóstico Radiológico: cuándo y cómo se indica un estudio radiológico en la clínica. Terminología. Protocolos en radiología de pequeños animales y en grandes animales (equinos). Posicionamientos e incidencias. Proyecciones radiográficas. Patologías más frecuentes en cada proyección. Medios de contraste. Signos de silueta y su interpretación. Ejemplos con presentación de casos clínicos.

-Principios de diagnóstico por ultrasonido. Interpretación del informe ecográfico. Hígado y vías biliares. Tracto gastrointestinal. Bazo, Páncreas. Aparato urinario. Glándulas adrenales. Aparato genital femenino. Aparato genital masculino. Ejemplos con presentación de casos clínicos.

### **Anestésias Loco-Regionales en Bovinos**

-Resumen de las características del empleo en clínica a campo de los principales Agentes Anestésicos Locales (metabolismo, excreción y toxicidad). Anatomía aplicada, Importancia de la práctica de la Anestesia Loco-regional en bovinos.

- Anestesia Local. Anestesia tópica. Técnicas de la infiltración local: Infiltración del flanco, bloqueo de campo, bloqueo en anillo, anestesia del pezón.
- Anestesia Regional. Anestesia de Conducción. En la Cabeza: Bloqueo del nervio cornual; analgesia del ojo y estructuras asociadas. En las extremidades: Anestesia del pie. En el Tronco: Anestesia Paravertebral (Técnicas de Magda y Farquharson). Anestesia Espinal. Sitios de acción. Complicaciones y secuelas. Ventajas y desventajas. Anestesia epidural caudal. Anestesia epidural lumbar segmental. Anestesia de los órganos reproductivos. Bloqueo de los nervios pudendos y hemorroidales. Técnica de Mundt. Anestesia del cordón espermático. Anestesia regional endovenosa.
- Indicaciones de cada una de las Técnicas.

#### ***Anestésias Loco-regionales en Caninos***

- Recordatorio Farmacológico de las drogas empleadas en analgesia local y regional en Medicina Veterinaria. Importancia de su metabolismo y Excreción. Toxicidad de los anestésicos locales.
- Tipos de Anestesia: Superficial y Tópica. Infiltrativa (bloqueo de campo, en anillo, etc). Regional Intravenosa. Bloqueos Regionales: Auriculopalpebral; plexo braquial, infraorbitario, mandibular, digitales.
- Analgesia Epidural Lumbar.
- Indicaciones de cada una de las técnicas.

#### ***Anestesia General Inhalada en Pequeños animales***

- Recordatorio introductorio sobre la historia y fundamentos de la anestesia inhalada.
- Etapas de la Anestesia. Preanestesia. Inducción. Analgesia en la anestesia inhalada. Relajación Muscular en la anestesia inhalada.
- Intubación endotraqueal: Tipos de tubos, riesgos y accidentes, materiales accesorios)
- Máquina anestésica: Tubos de Oxígeno. Válvulas reductoras. Flujímetros y/o rotámetros. Vaporizadores.
- Circuitos Anestésicos: Circuitos Lineales. Circuitos Circulares.
- Sistemas Anestésicos: Abierto. Semiabierto. Semicerrado. Cerrado.
- Análisis de los Sistemas: Volumen reinhalado y espacio muerto. CO2 inhalado. Calor inhalado. Vapor de agua inhalado. Sustancias ajenas a la mezcla ventilatoria. Flujo de gases frescos. Relación FIAN / VAN.
- Agentes Anestésicos: (Halotano, Enflurano, Isoflurano, Sevoflurano) Remanentes ambientales. Prevención y disminución de la contaminación ambiental.
- Monitoreo Anestésico.

#### ***Cirugía del Aparato Reproductor de la Hembra Canina y Felina***

- Recordatorio anatómico-fisiológico.
- Organización de un servicio de cirugía municipal y/o comunal con fines sociales para el control de los animales vagabundos.
- Cirugías: Ovariectomía. Ovario-histerectomía. Histerotomía. Episiotomía. Prolapso vaginal. Mastectomía parcial y total. Tumor venéreo transmisible.
- Protocolos anestésicos para cada tipo de cirugía.

#### ***Hongos Toxicogénicos, Micotoxinas e Implicancias en Salud Animal***

- Hongos: Definición. Clasificación. Generalidades. Formas fúngicas. Desarrollo. Morfología Macroscópica y microscópica. Parasitismo. Saprofitismo. Dimorfismo. Estructura. Micelio vegetativo. Micelio de reproducción. Reproducción sexual. Reproducción asexual. Elementos vegetativos de resistencia. Nutrición. Metabolismo. Taxonomía. Hongos y Biotecnología. Hongos patógenos, alérgicos y toxicogénicos.

- Hongos toxicogénicos. Géneros más importantes: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Alternaria*, otros, etc. Hongos de campo. Hongos de almacenaje. Hongos del forraje.
- Micotoxinas: Introducción. Definición. Reseña Histórica. Estructuras. Propiedades físico-químicas de las micotoxinas y su relación con los alimentos. Incidencia.
- Contaminación fúngica de los alimentos. Factores ambientales que permiten la producción de micotoxinas. Efecto del almacenamiento y procesamiento sobre la contaminación de los alimentos con micotoxinas.
- Micotoxicosis primarias y secundarias. Toxicidad. Etiopatogenia. Signología clínica. Lesiones. Pruebas complementarias de diagnóstico. Diagnóstico diferencial.
- Aflatoxinas, Tricotecenos, (DAS; DON; NIV; Ac .Fusáricos, otros) Zearalenona, Citrinina. Eslafranina. Rubratoxina. Mirotecioninas. Micotoxinas tremorgénicas. Toxinas del ergot. Fumonisina. Esporidesmina. Toxinas producidas por macrohongos, etc. Otros
- Toma de muestras. Remisión. Detección. Distintos métodos. Vigilancia y control de micotoxinas. Impacto social, económico y político. Regulación y tolerancia de micotoxinas
- Control de micotoxinas: dilución, inactivación por métodos naturales, físicos y químicos. Secuestrantes (aluminosilicatos de Ca y Na, Zeolitas, Bentonitas) Glucomananos, Inactivadores enzimáticos, etc.
- Presentación de casos clínicos incógnitas en distintas especies, discusión, análisis, aproximación al diagnóstico y conclusiones sobre los mismos.

#### ***Tópicos en Medicina de Animales de Compañía***

La asignatura será flexible en función de las necesidades curriculares, del interés de los estudiantes y de la disponibilidad de recursos docentes existentes para el semestre. Independientemente de los temas a desarrollar, se considerará como un espacio para la práctica de habilidades cognitivas y metacognitivas de manera que se constituyan en herramientas para la superación de conocimientos dentro del vasto campo disciplinar que representa la medicina de los animales de compañía. No se utilizará la clase magistral como recurso de enseñanza. El concepto guía no es el de transmisión sino el de construcción del conocimiento y la formación integral del educando. La estrategia pedagógica será de aprendizaje activo. Se utilizará como técnica presencial la dinámica de grupos. Se empleará el método de casos y la resolución de problemas como estrategias de análisis de las partes e integración en un todo. Se propenderá a que el estudiante lleve a cabo procesos de aprendizaje autónomo, abarcándose los siguientes contenidos:

- Cognoscitivos: estarán delimitados por temas seleccionados, considerando aspectos novedosos en el estado de las artes dentro del campo profesional. Cada año se revisará su oferta a los efectos de incorporar temáticas de última generación que resulten de interés.
- Procedimentales: observación, análisis y participación, bajo tutoría docente permanente, además de los que surjan de las particularidades temáticas.
- Actitudinales: interés, responsabilidad, curiosidad, crítica y autocrítica constante, respeto al pensamiento ajeno y de las normas.

#### ***Clínica Comportamental (caninos y felinos)***

Orígenes de la Etología Clínica. La consulta etológica. Terapéutica comportamental. Prevención, diagnóstico y tratamiento de principales problemas de comportamiento del perro y del gato: agresividad, comportamientos estereotipados y desórdenes compulsivos, ansiedad por separación, aspersión urinaria. Selección y adopción adecuadas. Crianza adecuada y adiestramiento

#### ***Oncología Veterinaria***

Citopatología diagnóstica. Histopatología diagnóstica. Oncología animal y comparada. Epidemiología de los tumores. Diagnóstico en Oncología animal y

comparada. Tratamiento en Oncología animal y comparada. Prevención de las neoplasias animales.

#### **Protección y Bienestar Animal \***

Etología; Comportamiento; Organización social; Interacción Hombre Animal; Asociaciones Protectoras de Animales; El Estrés; Trastornos del comportamiento; Protección Animal; Teorías y Regulación legal en la relación hombre animal. Corrientes de pensamiento; marco legal y normativa aplicable en animales de compañía; Corrientes de pensamiento; marco legal y normativa aplicable en animales de producción; Corrientes de pensamiento; marco legal y normativa aplicable en animales de trabajo. Corrientes de pensamiento; marco legal y normativa aplicable en animales salvajes; Corrientes de pensamiento; marco legal y normativa aplicable en animales de laboratorio. Terapias y Actividades asistidas con animales. Los animales en zonas de catástrofes naturales o guerras; Tratamiento del dolor.

#### **Contenidos Variables**

Se trata de un espacio curricular abierto en el cual se desarrollarán conocimientos innovadores en el área de la medicina veterinaria en la orientación de Salud Animal y conocimientos interdisciplinarios que puedan surgir como necesarios para la formación. Asimismo está destinado a desarrollar contenidos transversales a las orientaciones con el propósito de fortalecer algún aspecto particular no contemplado en las ofertas de cursos obligatorios y optativos.

#### **Orientación SALUD PÚBLICA**

##### **Práctica en Terreno: Salud Pública Veterinaria**

Se desarrollará en instituciones públicas y/o privadas relacionadas al área de incumbencia, y a definir en forma conjunta entre el estudiante y el docente tutor, privilegiando el área geográfica de procedencia del estudiante para favorecer su futura inserción laboral.

Con respecto a la modalidad, podrán ser pasantías, residencias, trabajo de campo, etc. Las tareas deberán planificarse a los fines de permitir la intervención supervisada de los estudiantes en actividades profesionales reservadas al título de Médico Veterinario (Res. Ministerial N° 1034/05).

##### **Educación para la salud**

Programación en Educación para la Salud: elaboración de programas de Educación para la salud en el ámbito local. Evaluación

##### **Protección ambiental**

Actividades de promoción y prevención de problemas ambientales en el ámbito local. Vigilancia epidemiológica.

##### **Epidemiología aplicada a las ETAs**

Enfermedades de Transmisión Alimentaria (Etas). Estudio de brotes. Estrategias epidemiológicas y Métodos de Combate. Vigilancia epidemiológica.

##### **Administración y Programación Sanitaria**

Administración sanitaria. Planificación. Programación. Elaboración y diseño de programas sanitarios a nivel local.

##### **Epidemiología Aplicada a las Zoonosis**

Zoonosis de importancia regional. Estrategias epidemiológicas y métodos de combate. Vigilancia epidemiológica.

### ***Legislación Alimentaria***

Leyes y normas que rigen en Argentina: Código Alimentario Argentino. Decreto N° 4238/68: Reglamento de Inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal. Leyes y decretos provinciales. Ordenanzas municipales. Normas internacionales: Codex Alimentarius. Normas MERCOSUR. Unión Europea.

### ***Buenas Prácticas en la Producción de Agroalimentos***

Aplicación en la Cadena Agroalimentaria. Producción primaria. Establecimientos. Control de operaciones. Transporte. Producto. Consumidor. Auditorías.

### ***Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento***

Aplicación en los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento en la elaboración de alimentos. Métodos y Equipos. Mantenimiento general. Limpieza y sanitización. Métodos. Equipos. Productos autorizados. Manejo Integrado de plagas. Métodos. Equipos. Productos Autorizados. Medicina Preventiva toxicológica. Disposición de residuos sólidos y líquidos: Métodos. Sistemas. Funcionamiento. Parámetros Legales. Control de Funcionamiento. Interpretación de determinaciones analíticas.

### ***Sistemas de Control de Calidad en la Producción de Alimentos***

Sistema HACCP. Normas ISSO. Gestión de Calidad Total.

### ***Aplicaciones informáticas en bioestadística y epidemiología***

#### ***Módulo I***

Confección de Bases de datos. Análisis de Software de uso epidemiológico y estadístico: EplInfo, Excel. Fuentes de datos.

#### ***Módulo II***

Sistematización de datos. Recolección, procesamiento y, presentación de datos. Tablas, gráficos, series cronológicas y mapas epidemiológicos. Aplicaciones con el apoyo de la herramienta computacional..

#### ***Módulo III***

Análisis descriptivo de un conjunto de datos. Nociones básicas de Estadística Inferencial. Uso de software adecuado

#### ***Módulo IV***

Muestreo. Tipos. Aplicaciones con software estadístico.

Confección y análisis estadístico de cuestionarios y encuestas. Métodos no paramétricos. Aplicaciones con el apoyo de la herramienta computacional.

### ***Epidemiología Serológica***

Detección de enfermedades subclínicas – Screening (cribado) – Sensibilidad y especificidad. Valor Predictivo. Exactitud y precisión de las pruebas. Concordancia

### ***Anatomía aplicada a la carcasa bovina***

Nómina Anatómica Veterinaria, términos de posición y dirección.

Identificación de los componentes anatómicos de la media res desde la superficie a la profundidad.

Anatomía de cortes, identificación de los componentes anatómicos en cortes transversales de las distintas regiones de la carcasa bovina.

Composición anatómica de los cortes de carne según el Nomenclador Argentino.

Sistema linfático, linfocentros, linfonódulos, vasos y troncos linfáticos de la carcasa bovina. Áreas de drenaje y sentido de la corriente linfática.

### ***Contenidos Variables***

Se trata de un espacio curricular abierto en el cual se desarrollarán conocimientos innovadores en el área de la medicina veterinaria en la orientación Salud Pública y conocimientos interdisciplinarios que puedan surgir como necesarios para la formación. Asimismo está destinado a desarrollar contenidos transversales a las

orientaciones con el propósito de fortalecer algún aspecto particular no contemplado en las ofertas de cursos obligatorios y optativos

### **Orientación PRODUCCIÓN ANIMAL**

#### **Práctica en terreno: Producción Animal**

Se desarrollará en los módulos de la Facultad y/o establecimientos privados o públicos relacionados al área de incumbencia, y a definir en forma conjunta entre el estudiante y el docente tutor. Con respecto a la modalidad, podrán ser pasantías, residencias, trabajo de campo, etc. Las tareas deberán planificarse a los fines de permitir la intervención supervisada de los estudiantes en actividades profesionales reservadas al título de Médico Veterinario (Res. Ministerial N° 1034/05).

#### **Contenidos Variables**

Se trata de un espacio curricular abierto en el cual se desarrollarán conocimientos innovadores en el área de la medicina veterinaria en la orientación Producción Animal y conocimientos interdisciplinarios que puedan surgir como necesarios para la formación. Asimismo está destinado a desarrollar contenidos transversales a las orientaciones con el propósito de fortalecer algún aspecto particular no contemplado en las ofertas de cursos obligatorios y optativos.

#### **Protección y Bienestar Animal \***

Etología; Comportamiento; Organización social; Interacción Hombre Animal; Asociaciones Protectoras de Animales; El Estrés; Trastornos del comportamiento; Protección Animal; Teorías y Regulación legal en la relación hombre animal. Corrientes de pensamiento; marco legal y normativa aplicable en animales de compañía; Corrientes de pensamiento; marco legal y normativa aplicable en animales de producción; Corrientes de pensamiento; marco legal y normativa aplicable en animales de trabajo. Corrientes de pensamiento; marco legal y normativa aplicable en animales salvajes; Corrientes de pensamiento; marco legal y normativa aplicable en animales de laboratorio. Terapias y Actividades asistidas con animales. Los animales en zonas de catástrofes naturales o guerras; Tratamiento del dolor.

#### **Producción de Porcinos**

##### **Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Producción Porcina**

Sistemas de producción porcina. Administración de empresas productoras de carne porcina. Análisis Económico de empresas productoras de carne porcina. Análisis de los mercados porcinos. Comercialización de la carne de cerdo.

##### **Nutrición y Alimentación de Porcinos**

Materias primas regionales, características, costos. Utilización de subproductos, suero de queso, subproductos de frigoríficos avícolas. Los nuevos subproductos derivados de biocombustibles. Requerimientos nutricionales por categorías, en función de diferentes niveles genéticos. Formulación de raciones de costo mínimo por medio de ordenadores.

##### **Reproducción de Porcinos**

Reproducción su impacto e importancia en la producción Porcina

Cachorra de reposición: Selección o Compra. Recría, adaptación. Alimentación especial. Sanidad. Uso de machos vasectomizados. 1° y 2° servicio, su manejo. Cerdas en servicio: Servicio natural o por inseminación artificial. Alimentación. Manejo. Medio ambiente. Cerdas en gestación: Alimentación. Sanidad. Manejo. Medio ambiente. Cerdas en pre-parto, parto, lactación y destete: Manejo. Sanidad. Alimentación. Medio ambiente.

Padrillos (jóvenes y adultos): Manejo. Sanidad. Alimentación. Medio ambiente.

Parámetros de eficiencia reproductiva, niveles de riesgo.  
Registros necesarios para llevar y controlar un correcto manejo reproductivo

#### ***Enfermedades porcinas: un enfoque productivo***

Importancia económica de la salud en la producción porcina. Exploración de los cerdos en las diferentes zonas o etapas productivas. Recogida de muestras de sangre en los cerdos. La técnica de necropsia como herramienta diagnóstica. Enfermedades frecuentes. Lesiones macroscópicas significativas en el diagnóstico diferencial. Herramientas diagnósticas de uso común ante problemas individuales y poblacionales. Interpretación de resultados de laboratorio (inspecciones de matadero, perfiles serológicos, etc.). Elaboración de planes sanitarios adaptables a la realidad de cada granja. Enfoque actualizado de recursos y estrategias terapéuticas.

#### ***Inseminación Artificial en Porcinos. Planificación y Ejecución de la Técnica.***

Antecedentes y posibilidades de aplicación de la técnica. La organización y planificación del laboratorio de producción de semen. Manejo del macho previo, durante y posterior a la recolección. Obtención, procesamiento, almacenamiento y aplicación del producto. Análisis económico de la técnica.

#### ***Producción de Bovinos Lecheros***

##### ***Gerenciamento de Empresas Agropecuarias: Producción de Leche***

Sistemas de alimentación lechera. Administración de empresas productoras de leche. Análisis económico de empresas productoras de leche. Análisis de los mercados lácteos. Comercialización de la leche y derivados. Elaboración y evaluación de proyectos.

##### ***Nutrición y Alimentación de Bovinos Lecheros***

Sistemas de alimentación lechera. Utilización de subproductos, heno, silo y grano húmedo. Análisis de las problemáticas de la alimentación en sistemas a pastoreo. Presupuestación forrajera. Alimentación de la vaca en transición

##### ***Reproducción de Bovinos Lecheros***

Impacto de la reproducción en sistemas de producción lechera. Sistemas y organización de los servicios. Detección de celos. Factores nutricionales, genéticos y de manejo que modifican la conducta reproductiva. Programas de control y registro. Parámetros de eficiencia

##### ***Comportamiento de Diferentes Biotipos en los Sistemas Lecheros***

La selección genética y el sistema de producción. Fertilidad en vacas Holstein en sistemas a pastoreo. Características de importancia económica en la selección de vacas lecheras para sistemas pastoriles. Comportamiento de vacas Holstein, Jersey y sus cruza en sistemas a pastoreo.

##### ***Calidad de Leche***

Rutina de ordeño. Tipos de salas de ordeño. Rendimiento operacional. Refresco y enfriado de la leche. Mastitis y calidad de leche. Concepto de mastitis. Factores predisponentes y desencadenantes. Control. Conteo de células somáticas, diferentes métodos. Recuentos bacterianos. Fisiología del secado. Diferentes métodos.

##### ***Ecografía en Vacas Lecheras***

Principios Básicos y técnicas de ultrasonografía transrectal en bovinos. Principios básicos. Equipos y transductores. Producción de imágenes  
Examinación ultrasonografía del tracto reproductivo bovino. Morfología ultrasónica del ovario. Morfología ultrasónica del cuerpo lúteo. Dinámica y morfología del útero. Examinación ultrasonografía del feto.



**Programas Informáticos en Lechería**

Importancia de los registros de datos en un sistema productivo. Análisis de distintos indicadores. Distintos programas productivos y económicos

**Producción de Bovinos para Carne**

**Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Cría y Engorde de Bovinos para Carne**

Análisis de la cadena de la carne. Mercados: Consumo y exportación. Administración de la empresa agropecuaria. Índices de eficiencia productiva. Análisis de las distintas variables económicas. Estrategias de producción. Operatoria de comercialización. Trazabilidad.

**Nutrición y Alimentación de Bovinos para Carne: Cría e Invernada**

Uso de tablas Sistemas de producción de bovinos para carne. Confección de reservas y uso de subproductos de la industria. Análisis de las problemáticas de los sistemas intensivos de alimentación. Cadenas de forraje. Presupuestación forrajera.

**Reproducción de Bovinos para Carne**

Impacto de la reproducción en los sistemas de producción de carne. Factores nutricionales, genéticos y de manejo que modifican la conducta reproductiva. Innovaciones tecnológicas de la reproducción en la producción de carne: destete precoz e inseminación artificial, sus modalidades.

**Mejoramiento Genético en Bovinos para Carne**

Historia del Mejoramiento Genético: desde la fundación de las razas bovinas a la identificación de genes. La estructura de la población y el flujo de genes en bovinos para carne. Comparación con el modelo de bovinos lecheros.

El Mejoramiento Genético, el sistema de producción y el mercado diferenciado de carnes. Objetivos de selección para cada tipo de sistema. Genotipos y productividad en distintos sistemas. Las consecuencias de la selección genética intensa y continua. Los genotipos balanceados y los caracteres funcionales en bovinos para carne.

Introducción a la estimación de los valores reproductivos. Métodos de estimación. BLUP. Modelo Animal. Índices de selección. Genes relacionados con caracteres de interés económico. La selección asistida por marcadores. Evaluación de animales en nuestro país y en otros países. Las nuevas tecnologías reproductivas y el Mejoramiento Genético en bovinos.

**Producción de Aves, Pilíferos, Ovinos y Especies no Tradicionales.**

**Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Producción Avícola**

Sistemas de producción avícolas. Administración de empresas avícolas. Análisis Económico - Financiero de empresas avícolas. Análisis de los mercados de productos derivados de la avicultura. Comercialización de productos avícolas.

**Sanidad y bioseguridad en la producción avícola**

Fuentes de infección y medidas de protección. Factores de manejo en la prevención de enfermedades. Vacunación y vigilancia serológica. Diagnóstico, Control y Tratamiento de las enfermedades más comunes de origen bacteriano, vírico, fúngico, parasitario y metabólico. Intoxicaciones. Medidas de bioseguridad en la producción avícola.

**Producción de Conejos: Inseminación Artificial**

Anatomía y fisiología del aparato reproductor del conejo macho. Testículos; órganos excretores y copulador. Espermatogenesis; características del semen; capacitación espermática. Comportamiento sexual.

Anatomía y fisiología del aparato reproductor de la coneja.

Ovarios, oviductos, útero, vagina y vulva. Desarrollo del aparato reproductor, inicio de la actividad sexual; comportamiento sexual. Ovulación, fecundación, gestación y parto. Inducción al celo y a la ovulación; métodos hormonales y naturales.

Inseminación Artificial. Su importancia en la producción. Elementos necesarios para la IA. Recolección de semen; evaluación macroscópica y microscópica del eyaculado. Técnica de recuento en cámara de Burker. Motilidad y viabilidad de espermatozoides. Dilución y conservación del eyaculado. Técnica de inseminación propiamente dicha

Eficacia de la Inseminación artificial bajo distintas variables (control de celo; inducción a la ovulación; calidad del semen; dosis fecundante; estado fisiológico de la coneja)

### **Producción de ovinos**

Contenidos teóricos: Manejo nutricional de las distintas categorías. Biotecnologías reproductivas. Mortalidad neonatal. Manejo sanitario. Registros y análisis de la producción física.

Contenidos prácticos:

Interpretación de los componentes del sistema de producción de Tambo-Fábrica de Queso Ovino. Inspección zootécnica de las ovejas lecheras, manejo general y nutricional por categoría, registros de producción, crianza artificial de corderos y recria; plan sanitario, instalaciones, rutina de ordeño y calidad de leche, elaboración de quesos, comercialización, gestión económica.

Interpretación de los componentes del sistema de producción de carne ovina. Manejo de la cadena forrajera, manejo general a través del año, plan sanitario, revisión de reproductores machos y hembras, determinación de su aptitud productiva, selección fenotípica. Maniobras zootécnicas. Registro de datos.

Interpretación de los componentes del sistema lanero ovino. Manejo de la cadena forrajera, manejo general a través del año, plan sanitario, revisión de reproductores machos y hembras, determinación de su aptitud productiva, selección fenotípica. Maniobras zootécnicas. Esquila. Comercialización de la lana y corderos. Registro de datos

Interpretación de los componentes del sistema doble propósito ovino. Manejo de la cadena forrajera, manejo general a través del año, plan sanitario, revisión de reproductores machos y hembras, determinación de su aptitud productiva, selección fenotípica y genotípica en base a evaluación ultrasonográfica de la res. Manejo de la majada en parición, registro e identificación de las crías. Esquila. Registro de datos.

Interpretación de los componentes del sistema de producción de Tambo-Fábrica de Queso Caprino. Inspección zootécnica de las cabras lecheras, manejo general y nutricional por categoría, registros de producción, crianza artificial de cabritos y recria; plan sanitario, instalaciones, rutina de ordeño y calidad de leche, elaboración de quesos, comercialización, gestión económica.

**Piscicultura.** \* Contenidos: Generalidades. Anatomía y fisiología de peces. Sistemas de producción. Ecología acuática. Instalaciones, equipamiento e instrumental. Manejo en las distintas etapas de producción. Reproducción. Nutrición y alimentación. Sanidad. Comercialización. Planificación de la producción en piscicultura.

3. Asignación horaria

<b>ORIENTACIÓN SALUD ANIMAL</b>	
Práctica Pre - profesional en Terreno: Salud Animal	200
Métodos Complementarios de Diagnóstico: El Laboratorio en la Práctica Profesional	92
Métodos Complementarios de Diagnóstico: Radiología y Ecografía	40
Anestésias Loco-regionales en Bovinos (*)	25
Anestésias Loco-regionales en Caninos (*)	20
Anestesia General Inhalada en Pequeños Animales (*)	30
Cirugía del Aparato Reproductor de la Hembra Canina y Felina (*)	30
Hongos Toxicogénicos, Micotoxinas e Implicancias en Salud Animal (*)	16
Tópicos en Medicina de Animales de Compañía (*)	30
Clínica Comportamental (Caninos y Felinos) (*)	15
Oncología Veterinaria (*)	18
Contenidos Variables (*)	30
Protección y Bienestar Animal(*)	
<b>ORIENTACIÓN SALUD PÚBLICA</b>	
Práctica Pre - profesional en Terreno: Salud Pública	270
Educación para la Salud (*)	30
Protección Ambiental (*)	30
Epidemiología Aplicada a las ETAs (*)	30
Administración y Programación Sanitaria (*)	30
Epidemiología Aplicada a las Zoonosis (*)	30
Legislación Alimentaria (*)	10
Buenas Prácticas en la Producción de Agroalimentos (*)	15
Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (*)	15
Sistemas de Control de Calidad en la Producción de Alimentos (*)	20
Aplicaciones informáticas en bioestadística y epidemiología (*)	30
Epidemiología Serológica (*)	30
Anatomía aplicada a la carcasa bovina (*)	10
Contenidos Variables (*)	
<b>ORIENTACIÓN PRODUCCIÓN ANIMAL</b>	
Práctica Preprofesional en Terreno: Producción Animal	240
Protección Bienestar Animal (*)	30
<b>Producción de Porcinos</b>	
Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Producción Porcina	30
Nutrición y Alimentación de Porcinos	30
Reproducción de Porcinos	30
Enfermedades porcinas: un enfoque productivo (*)	30
Inseminación Artificial en Porcinos. Planificación y Ejecución de la Técnica (*)	30
Contenidos Variables (*)	30
<b>Producción de Bovinos Lecheros</b>	
Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Producción de Leche	30
Nutrición y Alimentación de Bovinos Lecheros	30

Reproducción de Bovinos Lecheros	30
Comportamiento de Diferentes Biotipos en los Sistemas Lecheros (*)	10
Calidad de Leche (*)	10
Ecografía en Vacas Lecheras (*)	10
Programas Informáticos en Lechería (*)	10
Contenidos Variables (*)	
<b>Producción de Bovinos para Carne</b>	
Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Cría y Engorde de Bovinos para Carne	30
Nutrición y Alimentación de Bovinos para Carne	30
Reproducción de Bovinos para Carne	30
Mejoramiento Genético en Bovinos para Carne (*)	30
Contenidos Variables (*)	
<b>Producción de Aves, Pilíferos, Ovinos y Especies no Tradicionales</b>	
Gerenciamiento de Empresas Agropecuarias: Producción Avícola(*)	40
Sanidad en la producción avícola (*)	50
Producción de Conejos: Inseminación Artificial (*)	20
Producción de Ovinos (*)	80
Piscicultura (*)	50
Contenidos Variables (*)	

(\*) carácter optativo