



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



Tandil, 20 de Agosto de 2015.-

### **RESOLUCION N° 140/2015**

#### **VISTO:**

El informe de evaluación elaborado por el Comité de Pares de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) encargado de la evaluación de la Carrera de Medicina Veterinaria de esta Facultad;

#### **CONSIDERANDO:**

Que en el mismo se señala que la carrera presentada a evaluación posee un único Plan de Estudio que fue aprobado en el año 1989 y que ha tenido diversas modificaciones en el proceso de acreditación anterior.

Que las últimas modificaciones fueron aprobadas por Resoluciones de Consejo Académico N° 217/07, 218/07 y 219/07 homologadas por Ordenanza del Consejo Superior N° 3427/08; no obstante en el informe del Comité de pares no se menciona a la Resolución de Consejo Académico N° 219/07 que también fue homologada por dicha Ordenanza de Consejo Superior.

Que en el informe del Comité de Pares se pone de manifiesto que del análisis de la información presentada en el documento de autoevaluación, la carga horaria en los distintos ciclos, la carga horaria del ciclo superior y la carga horaria y la distribución temática de la formación práctica cumplen con los parámetros establecidos en la resolución ministerial N° 1034/05 que rige los requisitos de acreditación.

Que en el informe mencionado se requiere aprobar por las instancias estatutarias correspondientes un texto ordenado del Plan de Estudio donde se unifique toda la información pertinente y que guarde conformidad con la Disposición DNGU N°01/10 y la Resolución MECyT N° 1034/05.

Que durante el proceso de elaboración del texto ordenado se han detectado errores de tipeo en el cuadro del régimen de correlatividades (Resolución de Consejo Académico N° 219/07) homologado por la Ordenanza de Consejo Superior N° 3427/2008, específicamente en el número de orden de algunas asignaturas, que se ha considerado oportuno corregir e incorporar a dicho texto.

POR ELLO y en uso de sus atribuciones, el Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires,



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



### **RESUELVE**

**Art.1)** Aprobar el texto ordenado del Plan de Estudio de la Carrera de Medicina Veterinaria, que se anexa a la presente Resolución, unificando toda la información pertinente, guardando conformidad con la Disposición DNGU N°01/10 y la Resolución MECyT N° 1034/05.

**Art.2)** Efectuar la presente Resolución “ad-referéndum” del Consejo Superior.

**Art.3)** Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.



## ANEXO RESOLUCIÓN DE CONSEJO ACADÉMICO N° 140/2015

### UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

#### PLAN DE ESTUDIO CARRERA MEDICINA VETERINARIA

Aprobado por Ordenanza del Honorable Consejo Superior N° 3427/2008

### Introducción

El Plan de Estudios fue aprobado por el Honorable Consejo Académico el 15 de diciembre de 1988, y desde entonces, se lo sigue construyendo sin pausa, mejorando, actualizando y atendiendo a la dinámica educativa de estos momentos.

El Plan ha incorporado ligeras modificaciones o ajustes hasta el año 2008, las cuales fueron oportunamente aprobadas por el Proceso de Acreditación de CONEAU (primer ciclo) y también por el de ARCU-SUR. Es importante mencionar que ninguna de dichas modificaciones al Plan cambió su filosofía y concepción iniciales, ni dieron lugar a la oferta simultánea de dos planes distintos.

El Plan de Estudio sigue siendo una amplia oferta en lo académico, con posibilidades reales de inserción profesional. El futuro egresado puede elegir una profesión con Orientación en Producción Animal, en Sanidad de Grandes Animales o de Pequeños Animales, o en Inspección y Tecnología de los Alimentos.

### Objetivos del Plan de Estudio

- Proporcionar al egresado de la carrera de veterinaria/medicina veterinaria una formación de carácter generalista, garante de la idoneidad conceptual y operativa de sus egresados en todo el campo de incumbencias de la profesión Veterinaria.
- Impartir una formación profesional de carácter amplia y polivalente, soporte de un enfoque integracionista consciente del trasfondo social, cultural, histórico interdisciplinario, tecnológico, científico y político en el que dicha formación transcurre.
- Impartir una formación profesional que perciba a las necesidades del medio como uno de los valores directrices de sus principios curriculares operativos, permitiendo así la diferenciación profesional de sus egresados.
- Impartir una formación profesional que sin descuidar la formación médica propenda al conocimiento del manejo integral del sistema productivo (sanitario, nutricional, reproductivo y económico); abordando la realidad de manera global o especial de



acuerdo al manejo del contexto, todo esto en un marco de ética profesional respecto al medio ambiente y sustentabilidad productiva.

## Perfil Profesional

Los perfiles del egresado de la carrera, delineados en forma congruente con los objetivos planteados son:

- Una visión de conjunto clara, integrada, actualizada y orgánica del cuerpo de conocimientos que define el campo optado, todo ello apoyado en soportes epistemológicos coherentes y críticamente fundados. **(Enfoque teórico-epistemológico).**
- Una perspectiva suficientemente conceptualizada de su actividad científica – tecnológica-cultural y sentido de integración de su quehacer de grupos que operen sobre un mismo sector de la realidad desde diferentes planos de análisis e interpretación. **(Enfoque interdisciplinario).**
- Una idea precisa de cómo la imaginación, la capacidad humana y las circunstancias sociopolíticas desarrollaron a lo largo del tiempo, el quehacer y el cuerpo teórico de las disciplinas que integran su carrera, de cuál es su estado actual y de cuáles las perspectivas de avance futuro (tendencias, variaciones, predicciones, cambios, etc.). **(Enfoque histórico-actual-perspectivo).**
- Una versión clara de cómo se ha socializado la información y las prácticas que identifican los avances del campo optado, en el marco de la realidad nacional, regional y local. **(Enfoque político-social).**
- Suficiente formación en el manejo de un pensamiento científico que le facilite el realizar análisis e interpretaciones más objetivas de la realidad y su inserción y acción en la misma. Complementariamente, la necesaria preparación en metodologías de la investigación que le posibilite la producción de nuevo conocimiento. **(Enfoque relacionado con el pensamiento científico y el quehacer investigativo).**
- Suficiente idoneidad para operar con razonable nivel de eficacia dentro del quehacer que caracteriza el campo elegido y en el marco de una continua revisión del significado y propósito de su acción en el mismo. **(Enfoque relacionado con las prácticas que tipifican la actividad profesional).**



- Marcada inclinación a generar nuevas líneas de pensamiento, abordar problemas desde nuevos ángulos, inventar diferentes y más efectivos esquemas de acción, todo como expresión de una desarrollada capacidad creadora absolutamente indispensable como condición de crecimiento y aporte innovador a su opción profesional. **(Enfoque enfatizante de la creatividad).**
- Marcada disposición a percibir su preparación en función social y como una oportunidad para ser más aportante a los demás, y a desempeñar roles protagónicos, especialmente desde la formación adquirida, en todas aquellas transformaciones sociales que favorezcan la más plena realización de todos y de cada cual. **(Enfoque enfatizante del compromiso social).**

El Plan de Estudio actual, buscando coherencia con los objetivos delineados y el perfil de egresado propuesto, tomó los aspectos que a continuación se enumeran, como matriz inicial de la estructura curricular de la carrera:

- La necesidad de implementación de contenidos, alcances y orientaciones que se relacionen y admitan cambios dinámicos de acuerdo a las transformaciones del sector.
- La necesidad de reducir el distanciamiento existente entre la preparación del profesional y los posibles requerimientos o inserción laboral.
- La necesidad de motivar al estudiante sobre la importancia de la misión social de la carrera y de las orientaciones no rurales.
- La necesidad de integrar las ciencias bajo el convencimiento de que no existe una diferencia fundamental entre disciplinas, sino que ésta responde solo a una codificación exaltada por distintos puntos de vista de los científicos.
- La visión de que la metodología de enseñanza- aprendizaje, bajo la forma de ciencia integrada contribuye a la educación en general, pone de relieve la unidad fundamental de la ciencia y favorece la comprensión del lugar que ocupa la ciencia en la sociedad, evita las repeticiones innecesarias y permite la introducción de disciplinas intermedias.
- La enseñanza de la ciencia como unidad, como metodología de enseñanza-aprendizaje, bajo el concepto de que toda ciencia se aplica a diversos objetivos educacionales y actividades, perdiendo importancia las fronteras tradicionales que existen entre ellas. Un conjunto integrado de estrategias de enseñanza aprendizaje es



funcional, no solo a la ciencia, sino también otras regiones del pensamiento del hombre.

- La diferenciación del conocimiento sistemático del proceso de adquirirlo, en un currículo integrado a la creatividad científica que constituye uno de los objetivos de la enseñanza de la ciencia, desarrollada en relación con el entorno socio-cultural y natural.
- La adquisición del conocimiento considerándolo como un resultado de la experiencia educativa más que como un rígido marco normativo, tal el caso de la educación tradicional.
- La comprensión de que el proceso del descubrimiento que debe dominar la educación científica no encuentra terreno propicio para florecer dentro de un plan programado en disciplinas.
- La integración no es materia de simple acceso; la síntesis hecha por un individuo depende, en gran parte, de la forma en que el mismo toma conciencia a través de sus experiencias en el mundo ya sea por medio de las disciplinas científicas o de la totalidad del currículo, sin olvidar el soporte que constituye la debida apreciación del desarrollo de las mentes en la planificación de un enfoque integracionista (como de cualquier innovación) es necesario tener en cuenta el trasfondo socio-cultural en el que opera cada particular sistema de enseñanza.
- La percepción de que cualquiera sea el sistema de educación que se adopte, la clave reside en la calidad del personal. El papel de los docentes es clave al comprender el intrincado ejercicio de la integración a través de las fronteras de los temas. Las aptitudes necesarias, tanto para enseñar a la manera integrada, como para el establecimiento de un alto nivel de coordinación e interacción entre las diversas áreas, depende en alto grado de cada profesor; caso contrario la ejecución será mediocre y los resultados insuficientes, de ahí la enorme importancia de sus propias propuestas.

**I. NOMBRE DE LA CARRERA:** Medicina Veterinaria

**II. MODALIDAD:** Presencial

**III. LOCALIZACIÓN:** No corresponde



**IV. DURACION DE LA CARRERA:** La duración teórica de la carrera es de 6 (seis) años

**V. NOMBRE DEL TITULO A OTORGAR:** Veterinario

**VI. INCUMBENCIAS DEL TITULO**

**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 y 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, vacunos u otros productos biológicos, opoterápicos o similares para uso veterinario.
6. Organizar, dirigir y asesorar establecimientos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los animales, incluidas las que afecten 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, enfermedades 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 activos 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 afecten 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. Participar 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.
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 desechos 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. Investigar, desarrollar y aplicar biotecnologías para la reproducción y conservación de las especies.
25. Planificar, organizar, dirigir, asesorar, controlar y certificar la producción animal en todas sus etapas y las tecnologías aplicadas en todas sus etapas.
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 explotaciones animales.
28. Evaluar la aptitud clínica, sanitaria y zootécnica de animales a los efectos de determinar la pertinencia de su admisión a concentraciones de animales realizadas 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 faunas autóctonas y exóticas.
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.

**VII. CONDICIONES DE INGRESO:** La carrera, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes en la Universidad y a fin de garantizar el libre acceso a la educación gratuita por parte de todos los ciudadanos, no impone requisitos ni mecanismos de ingreso o admisión a sus alumnos, más allá de los convencionales desde el punto de vista administrativo, como la documentación mínima y la presentación de título que garantice estudios completos del ciclo educativo anterior.

**VIII. ESTRUCTURA CURRICULAR:** El Plan de Estudio ha sido delineado de manera tal que ofrezca un adecuado balance entre la formación médica básica o preparatoria, contenida en el Módulo Común (según lo requerido por la Resolución del MECyT N° 1034/2005), y la oferta de las Orientaciones, en donde el alumno profundiza contenidos, habilidades y destrezas referidas a la orientación elegida. El último segmento del plan



busca la asimilación de la formación obtenida por el alumno a la realidad profesional, mediante la realización de una Residencia que dará origen a su Tesina de graduación.

Por lo tanto el plan vigente adopta la concepción de agrupación Modular de cursos, recibiendo cada Módulo la siguiente denominación y duración:

### **Módulo Común**

**Tiempo de duración:** 9 cuatrimestres académicos durante el cual se dictarán 41 cursos teórico-prácticos

**Carga horaria:** 3861 hs.

**Carácter:** obligatorio

### **Módulo Orientaciones**

**Tiempo de duración:** La duración y la cantidad de cursos varían en función de la orientación seleccionada. Posteriormente debe cumplir con las exigencias de la Residencia y la Tesina.

**Carga horaria:** Mínima: 1040 horas, para la Orientación Sanidad Animal – Suborientación Sanidad de Pequeños Animales; y máxima: 1600 horas, para la Orientación Producción Animal.

**Carácter:** obligatorio

Los ítems a, b y c de la estructura curricular del Anexo IV de la Disposición 01/10 de la DNGU se presentan en la Tabla N° 1, la cual muestra las asignaturas de la Carrera, dispuestas por su número de orden, las horas semanales y totales y el régimen de cursado de cada asignatura. Respecto al ítem d, modalidad de dictado, es presencial en todos los casos.



**Tabla N° 1: Listado de asignaturas con horas semanales y totales y régimen de cursado (Ítems a, b y c de Estructura Curricular).**

MÓDULO COMÚN				
ORDEN	ASIGNATURA	HORAS SEMANALES	HORAS TOTALES	REGIMEN DE CURSADO
1	Introducción a las Ciencias Básicas	25	150	Bimestral
2	Biología Celular y Sistémica	9	108	Cuatrimestral
3	Química Biológica	6	66	Cuatrimestral
4	Anatomía I	5	70	Cuatrimestral
5	Anatomía II	5	70	Cuatrimestral
6	Bioestadística	5	70	Cuatrimestral
7	Histología, Embriología y Teratología	10	140	Cuatrimestral
8	Inglés Técnico	5	140	Anual
9	Introducción a la Producción Agropecuaria	4	112	Anual
10	Fisiología de los Líquidos Corporales	6	40	Bimestral
11	Fisiología del Sistema Nervioso y Muscular	6	40	Bimestral
12	Fisiología Cardiovascular, Respiratoria y Renal	8	60	Bimestral
13	Inmunología Básica	5	70	Cuatrimestral
14	Microbiología	10	140	Cuatrimestral
15	Endocrinología	8	60	Bimestral
16	Fisiología de la Reproducción	6	45	Bimestral
17	Fisiología de la Nutrición	12	170	Cuatrimestral
18	Virología	5	70	Cuatrimestral
19	Parasitología y Enfermedades Parasitarias	10	140	Cuatrimestral
20	Introducción de la Mejora Genética	5	70	Cuatrimestral
21	Farmacología General	5	70	Cuatrimestral
22	Patología I	5	70	Cuatrimestral
23	Enfermedades Infecciosas	10	140	Cuatrimestral
24	Farmacología Especial	5	70	Cuatrimestral
25	Patología II	10	140	Cuatrimestral
26	Patología III	10	140	Cuatrimestral
27	Patología IV	5	35	Bimestral
28	Inmunología Especial	5	35	Bimestral
29	Epidemiología Básica	5	70	Cuatrimestral



30	Obstetricia e Inseminación artificial	5	70	Cuatrimestral
31	Fisiopatología de la Reproducción	5	70	Cuatrimestral
32	Zootecnia	5	70	Cuatrimestral
33	Cirugía General	5	70	Cuatrimestral
34	Semiología	5	70	Cuatrimestral
35	Inspección y Tecnología de los Alimentos	5	70	Cuatrimestral
36	Alimentos y Alimentación	5	70	Cuatrimestral
37	Salud Animal y Salud Pública	5	70	Cuatrimestral
38	Clínica Médica y Quirúrgica de Grandes Animales	15	420	Anual
39	Clínica Médica y Quirúrgica de Pequeños Animales	10	140	Cuatrimestral
40	Ecología Animal	5	70	Cuatrimestral
41	Bromatología e Higiene Alimentaria	5	70	Cuatrimestral
<b>MÓDULO ORIENTACIONES</b>				
<b>ORIENTACIÓN PRODUCCIÓN ANIMAL</b>				
<b>Módulo Común de la Orientación Producción Animal para las suborientaciones Producción Bovinos de Leche, Producción Bovinos de Carne, Producción Ovina, Producción Porcina, Producción Avícola, Producción Apícola, Producción Equina</b>				
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>REGIMEN DE CURSADO</b>
42	Principios de la Mejora Genética	5	70	Cuatrimestral
43	Economía y Administración Rural	7	70	Cuatrimestral
44	Sociología y Extensión Rural	5	70	Cuatrimestral
45	Introducción a los Sistemas Productivos	5	70	Cuatrimestral
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Leche</b>				
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>REGIMEN DE CURSADO</b>
46	Producción Bovinos de Leche	30	420	Cuatrimestral
47	Residencia de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Leche	40	600	Trimestral
48	Tesina de la Orientación	40	300	Bimestral



	Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Leche			
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Carne</b>				
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>REGIMEN DE CURSADO</b>
<b>49</b>	Producción Bovinos de Carne	30	420	Cuatrimestral
<b>50</b>	Residencia de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Carne	40	600	Trimestral
<b>51</b>	Tesina de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Carne	40	300	Bimestral
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ovina</b>				
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>REGIMEN DE CURSADO</b>
<b>52</b>	Producción Ovina	30	420	Cuatrimestral
<b>53</b>	Residencia de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ovina	40	600	Trimestral
<b>54</b>	Tesina de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ovina	40	300	Bimestral
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Porcina</b>				
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>REGIMEN DE CURSADO</b>
<b>55</b>	Producción Porcina	30	420	Cuatrimestral
<b>56</b>	Residencia de la Orientación Suborientación Producción Animal – Producción Porcina	40	600	Trimestral
<b>57</b>	Tesina de la Orientación Suborientación Producción Animal – Producción Porcina	40	300	Bimestral
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Avícola</b>				
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>REGIMEN DE CURSADO</b>
<b>58</b>	Producción Avícola	30	420	Cuatrimestral
<b>59</b>	Residencia de la	40	600	Trimestral



	Orientación Suborientación Producción Animal – Producción Avícola			
60	Tesina de la Orientación Suborientación Producción Animal – Producción Avícola	40	300	Bimestral
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Apícola</b>				
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>REGIMEN DE CURSADO</b>
61	Producción Apícola	30	420	Cuatrimestral
62	Residencia de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Apícola	40	600	Trimestral
63	Tesina de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Apícola	40	300	Bimestral
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Equina</b>				
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>REGIMEN DE CURSADO</b>
64	Producción Equina	30	420	Cuatrimestral
65	Residencia de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Equina	40	600	Trimestral
66	Tesina de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Equina	40	300	Bimestral
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ictícola</b>				
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>REGIMEN DE CURSADO</b>
67	Anatomía y fisiología de los animales acuáticos	16	48	Bimestral
68	Histología de los animales acuáticos	4	24	Bimestral
69	Limnología y ecología	6	24	Bimestral
70	Ingeniería acuícola y manejo de calidad de agua	4	24	Bimestral
71	Genética aplicada a animales acuáticos	6	32	Bimestral
72	Nutrición y alimentación de animales acuáticos	4	24	Bimestral
73	Sistemas de Producción de animales acuáticos I	8	48	Bimestral



74	Sistemas de Producción de animales acuáticos II	6	40	Bimestral
75	Patobiología acuática	6	72	Cuatrimestral
76	Industrialización de los animales acuáticos	6	48	Bimestral
77	Botánica aplicada	8	16	Mensual
78	Biología pesquera y artes de pesca	8	16	Mensual
79	Bioestadística aplicada a acuicultura	6	40	Bimestral
80	Administración de empresas	4	8	Mensual
81	Legislación de animales acuáticos	8	8	Mensual
82	Residencia de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción ictícola	40	600	Trimestral
83	Tesina de la Orientación Producción Animal – Producción ictícola	40	300	Bimestral
<b>ORIENTACIÓN SANIDAD ANIMAL</b>				
<b>Orientación Sanidad Animal - Suborientación Sanidad de Grandes Animales</b>				
ORDEN	ASIGNATURA	HORAS SEMANALES	HORAS TOTALES	REGIMEN DE CURSADO
43	Economía y Administración Rural	5	70	Cuatrimestral
45	Introducción a los Sistemas Productivos	5	70	Cuatrimestral
84	Epidemiología Aplicada	5	35	Bimestral
85	Programación y Administración Sanitaria	5	35	Bimestral
86	Manejo Sanitario	5	70	Cuatrimestral
87	Práctica Diagnóstica	5	70	Cuatrimestral
88	Residencia de la Orientación Sanidad Animal – Sanidad de Grandes Animales	40	600	Trimestral
89	Tesina de la Orientación Sanidad Animal – Sanidad de Grandes Animales	40	300	Bimestral
<b>Orientación Sanidad Animal - Suborientación Sanidad de Pequeños Animales</b>				
ORDEN	ASIGNATURA	HORAS SEMANALES	HORAS TOTALES	REGIMEN DE CURSADO



90	Curso de Intensificación en Clínica de Pequeños Animales	10	140	Cuatrimestral
91	Residencia de la Orientación Sanidad Animal – Suborientación Sanidad de Pequeños Animales	40	600	Trimestral
92	Tesina de la Orientación Sanidad Animal – Sanidad de Pequeños Animales	40	300	Bimestral
<b>ORIENTACIÓN INSPECCIÓN Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>				
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>REGIMEN DE CURSADO</b>
93	Inspección de carnes y subproductos cárneos	4	40	Bimestral
94	Inspección de leche y subproductos lácteos	4	40	Bimestral
95	Inspección de productos pesqueros	6	40	Bimestral
96	Tecnología e higiene de alimentos	4	40	Bimestral
97	Operaciones sanitarias del proceso de los alimentos	20	40	Bimestral
98	Bromatología y nutrición	5	40	Bimestral
99	Microbiología alimentaria y análisis de alimentos	4	30	Bimestral
100	Saneamiento en la industria alimentaria	5	10	Mensual
101	Legislación, educación y extensión sanitaria de los alimentos	5	10	Mensual
102	Toxicología alimentaria	5	10	Mensual
103	Control de calidad y métodos estadísticos en la industria alimentaria	5	10	Mensual
104	Residencia de la Orientación Inspección y tecnología de los alimentos	40	600	Trimestral
105	Tesina de la Orientación Inspección y tecnología de los alimentos	40	300	Bimestral



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

*FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS*



**Otros requisitos:**

**Régimen de correlatividades:** El régimen de correlatividades para el Módulo Común y Módulo Orientaciones se presentan en las Tablas N° 2 y N° 3, respectivamente.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



**Tabla N° 2: Régimen de correlatividades del Módulo Común.**

ORDEN	AÑO	CURSO	CURSADAS APROBADAS PARA CURSAR	FINALES APROB. PARA CURSAR	FINALES APROB. PARA RENDIR FINAL
1	1	Introducción a las Ciencias Básicas			
2	1	Biología Celular y Sistémica	1		1
3	1	Química Biológica	1		1
4	1	Anatomía I	1		1
5	1	Anatomía II	4	1	4
6	1	Bioestadística		1	1
7	1	Histología, Embriología y Teratología	2.3.4	1	2.3.4
8	1	Inglés Técnico	1		
9	2	Introducción a la Producción Agropecuaria	5.7	2.3.4	5.7
10	2	Fisiología de los Líquidos Corporales	5.7	2.3.4	5.7
11	2	Fisiología del Sistema Nervioso y Muscular	5.7	2.3.4	5.7
12	2	Fisiología Cardiovascular, Respiratoria y Renal	10.11	2.3.4	10.11
13	2	Inmunología Básica	5.7	2.3	5.7
14	2	Microbiología	5.7	2.3	7
15	2	Endocrinología	12	5.7	12
16	2	Fisiología de la Reproducción	15	5.7	15
17	2	Fisiología de la Nutrición	12	5.7	12



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**

18	2	Virología	13	5.7	13
19	3	Parasitología y Enfermedades Parasitarias	13.14.16.17	5.6.7.8	13.14.16.17
20	3	Introducción a la Mejora Genética	9	5.6.7.8	5.6.7
21	3	Farmacología General	14.16.17.18	6.8.12	14.16.17.18
22	3	Patología I	14.16.17.18	8.12	14.16.17.18
23	3	Enfermedades Infecciosas	19.21.22	12.13.14	19.21.22
24	3	Farmacología Especial	19.21.22	12.13.14	19.21.22
25	3	Patología II	19.21.22	12.13.14	19.21.22
26	4	Patología III	23.24.25	16.17.18	23.24.25
27	4	Patología IV	23.24.25	16.17.18	23.24.25
28	4	Inmunología Especial	23.24.25	16.17.18	23.24.25
29	4	Epidemiología Básica	23.24.25	16.17.18	23.24.25
30	4	Obstetricia e Inseminación Artificial	23.24.25	16.17.18	23.24.25
31	4	Fisiopatología de la Reproducción	30	19.21.22	26.27.30
32	4	Zootecnia	30	9.19.20	30
33	4	Cirugía General	23.24.25	21	23.24.25
34	4	Semiología	26.27.28.30	19.21.22	26.27.28.30
35	4	Inspección y Tecnología de los Alimentos	26.27.28.29	19.22	26.27.28.29
36	5	Alimentos y Alimentación	26.32	24.25	26.32
37	5	Salud Animal y Salud Pública	29.35	23.24.25	35
38	5	Clínica Médica y Quirúrgica de Gdes Anim	31.32.33.34	23.24.25	31.32.33.34
39	5	Clínica Médica y Quirúrgica de Peq Anim	31.32.33.34	23.24.25	31.32.33.34
40	5	Ecología Animal	29.32		29.32



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



41	5	Bromatología e Higiene Alimentaria	35	23.25	35
----	---	------------------------------------	----	-------	----

**Tabla N° 3: Régimen de correlatividades del Módulo Orientaciones.**

<b>MÓDULO ORIENTACIONES</b>			
<b>ORIENTACIÓN PRODUCCIÓN ANIMAL</b>			
<b>Módulo Común de la Orientación Producción Animal para las suborientaciones Producción Bovinos de Leche, Producción Bovinos de Carne, Producción Ovina, Producción Porcina, Producción Avícola, Producción Apícola, Producción Equina</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
42	Principios de la mejora genética	35.36.37.39.40.41	26.27.28.29.30
43	Economía y administración rural	35.36.37.39.40.41	26.27.28.29.30
44	Sociología y extensión rural	35.36.37.39.40.41	26.27.28.29.30
45	Introducción a los sistemas productivos	35.36.37.39.40.41	26.27.28.29.30



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Leche</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
46	Producción bovinos de leche	42.43.44.45	26.27.28.29.30
47	Residencia de la Orientación Producción Animal – Producción bovinos de leche	(*)	
48	Tesina de la Orientación Producción Animal – Producción bovinos de leche		
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Carne</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
49	Producción bovinos de carne	42.43.44.45	26.27.28.29.30
50	Residencia de la Orientación Producción Animal – Producción bovinos de carne	(*)	
51	Tesina de la Orientación Producción Animal – Producción bovinos de carne		



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ovina</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
52	Producción ovina	42.43.44.45	26.27.28.29.30
53	Residencia de la Orientación Producción Animal – Producción ovina	(*)	
54	Tesina de la Orientación Producción Animal – Producción ovina		
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Porcina</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
55	Producción porcina	42.43.44.45	26.27.28.29.30
56	Residencia de la Orientación Producción Animal – Producción porcina	(*)	
57	Tesina de la Orientación Producción Animal – Producción porcina		



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Avícola</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
58	Producción avícola	42.43.44.45	26.27.28.29.30
59	Residencia de la Orientación Producción Animal – Producción avícola	(*)	
60	Tesina de la Orientación Producción Animal – Producción avícola		
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Apícola</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
61	Producción apícola	42.43.44.45	26.27.28.29.30
62	Residencia de la Orientación Producción Animal – Producción apícola	(*)	
63	Tesina de la Orientación Producción Animal – Producción apícola		



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Equina</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
64	Producción equina	42.43.44.45	26.27.28.29.30
65	Residencia de la Orientación Producción Animal – Producción equina	(*)	
66	Tesina de la Orientación Producción Animal – Producción equina		
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ictícola</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
67	Anatomía y fisiología de los animales acuáticos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
68	Histología de los animales acuáticos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
69	Limnología y ecología	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
70	Ingeniería acuícola y manejo de calidad de agua	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



71	Genética aplicada a animales acuáticos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
72	Nutrición y alimentación de animales acuáticos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
73	Sistemas de Producción de animales acuáticos I ( has)	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
74	Sistemas de Producción de animales acuáticos II	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
75	Patobiología acuática	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
76	Industrialización de los animales acuáticos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
77	Botánica aplicada	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
78	Biología pesquera y artes de pesca	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
79	Bioestadística aplicada a acuicultura	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
80	Administración de empresas	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
81	Legislación de animales acuáticos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
82	Residencia de la Orientación Producción Animal – Producción ictícola	(*)	
83	Tesina de la Orientación Producción Animal – Producción ictícola		



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



<b>ORIENTACION SANIDAD ANIMAL</b>			
<b>Orientación Sanidad Animal – Suborientación Sanidad de Grandes Animales</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
84	Epidemiología aplicada	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
85	Programación y administración sanitaria	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
86	Manejo sanitario	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
43	Economía y Administración Rural	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
45	Introducción a los Sistemas Productivos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
87	Practica diagnostica	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
88	Residencia de la Orientación Sanidad Animal – sanidad de grandes animales	(*)	
89	Tesina de la Orientación Sanidad Animal – sanidad de grandes animales		



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



<b>Orientación Sanidad Animal – Suborientación Sanidad de Pequeños Animales</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
90	Curso de intensificación en sanidad de pequeños animales	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
91	Residencia de la Orientación Sanidad Animal – sanidad de pequeños animales	(*)	
92	Tesina de la Orientación Sanidad Animal – sanidad de pequeños animales		
<b>ORIENTACIÓN INSPECCIÓN Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>			
<b>ORDEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>CURSADAS APROB. PARA CURSAR</b>	<b>FINALES APROB. PARA CURSAR</b>
93	Inspección de carnes y subproductos cárneos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
94	Inspección de leche y subproductos lácteos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
95	Inspección de productos pesqueros	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
96	Tecnología e higiene de alimentos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



97	Operaciones sanitarias del proceso de los alimentos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
98	Bromatología y nutrición	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
99	Microbiología alimentaria y análisis de alimentos	35.36.37.39.40. 41	26.27.28.29.30
100	Saneamiento en la industria alimentaria	35.36.37.39.40.41	26.27.28.29.30
101	Legislación, educación y extensión sanitaria de los alimentos	35.36.37.39.40.41	26.27.28.29.30
102	Toxicología alimentaria	35.36.37.39.40.41	26.27.28.29.30
103	Control de calidad y métodos estadísticos en la industria alimentaria	35.36.37.39.40.41	26.27.28.29.30
104	Residencia de la Orientación tecnología de los alimentos	(*)	
105	Tesina de la Orientación tecnología de los alimentos		

(\*)Para iniciar las Residencias de las Orientaciones se deben tener aprobados todos los finales del Módulo Común y del Módulo Orientación. El término para rendir la tesina es de tres años a partir de haber aprobado la residencia. Para la presentación y defensa de la tesina se debe tener aprobada la Residencia (la nota de Residencia es correlativa de la nota de Tesina). Se especifica que los cursos obligatorios y específicos del Módulo Orientación se podrán aprobar por promoción sin examen final, según el Capítulo VII del Reglamento de Enseñanza y Promoción; no exigiéndose el Art. 39°, ítem (c) por el cual es requisito cumplir con el Régimen de correlatividades vigente para rendir examen final.



**Asignación horaria total de la carrera (ítem f del Anexo IV de la Disposición 01/10 de la DNGU)**

La **carga horaria mínima** y obligatoria del **Módulo Común** es de **3861 h** (Ver Tabla N° 4). Además, la **carga horaria total** de la Carrera, incluyendo **Cursos de las Orientaciones, Residencia y Tesina (Módulo de la Orientación)**, varía entre **4901 h** y **5461 h** de acuerdo a la Orientación seleccionada por el alumno.

**Tabla N° 4: Distribución de carga horaria y porcentajes por ciclo y área temática del Módulo Común**

Ciclo/Área	Carga Horaria	Porcentaje	Porcentaje requerido <sup>a</sup>
CB	1506	39,01*	35-40
CS	2160	55,94*	50-60
CS MPVSP	630	29,2**	15-30
CS PA	339	15,7**	15-30
CS SA	1191	55,1**	50
C FG	195	5,1*	5-10
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>3861</b>		

<sup>a</sup> Según Res. N° 1034/05 MECyT.

\* Horas del Ciclo sobre el total de horas del Módulo por 100.

\*\* Horas del Área sobre el total de horas del Ciclo Superior por 100.

**CB:** Ciclo de Ciencias Básicas **CS:** Ciclo Superior **CS MPVSP:** Ciclo Superior de Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología **CS PA:** Ciclo Superior de Producción Animal **CS SA:** Ciclo Superior de Salud Animal **C FG:** Ciclo de Formación General

En la Tabla N° 5 se muestra la carga horaria de las Orientaciones y la carga horaria total.



Tabla N° 5. Distribución de carga horaria de cada Orientación y carga horaria total

Orientación		Horas de la Orientación	Horas Totales (incluye 3861 horas del Módulo Común)
Inspección y Tecnología de los alimentos		1210	5071
Sanidad Animal	Sanidad de Pequeños Animales	1040	4901
	Sanidad de Grandes animales	1250	5111
Producción Animal	Bovinos de carne	1600	5461
	Bovinos de leche		
	Ovina		
	Equina		
	Apícola		
	Avícola		
	Porcina		
Ictícola	1372	5233	

El Plan de Estudio prevé que aquellos alumnos, formalmente inscriptos en una Orientación determinada, puedan cursar en forma extracurricular uno o más cursos en otra Orientación distinta a la elegida.

#### Contenidos mínimos de cada asignatura (ítem g del Anexo IV de la Disposición 01/10 de la DNGU)

Los contenidos mínimos de las distintas asignaturas del Módulo Común se presentan en la Tabla N° 6, y cumplen con los requisitos establecidos por la Resolución del MECyT N° 1034/2005. Los contenidos mínimos del Módulo Orientación se presentan en la Tabla N° 7.



Tabla N° 6. Contenidos mínimos para la carrera de Medicina Veterinaria distribuidos en las distintas asignaturas del Módulo Común.

MÓDULO COMÚN		
ORDEN	ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS
1	Introducción a las Ciencias Básicas	Los niveles de organización de la materia. La evolución y la diversidad biológica. Introducción a la célula. La evolución de la célula. Introducción al estudio de las moléculas biológicas; estructuras, propiedades e importancia de los compuestos inorgánicos; pequeñas moléculas, energía y biosíntesis. Relaciones cuantitativas en los cambios físicos y químicos de la materia; transformaciones energéticas asociadas a los cambios de la materia; biología de los sistemas), se desarrollan con un enfoque teórico - práctico. La jerarquización de los mismos se realiza desde las Cs. Experimentales (Biología - Física - Química), utilizando la Matemática como herramienta del pensamiento tendiente a una visión integrada de la composición y de la estructura de la materia viviente. La medición, Biomecánica; Biorreología; Termodinámica de los seres vivos; Interacciones electromagnéticas; Sistemas dispersos; Electrobiología; Bioacústica; Radiaciones electromagnéticas; Bioóptica
2	Biología Celular y Sistémica	Célula. Métodos para abordar el estudio de las células. Organización interna de las células. Biofísica de las membranas y de las macromoléculas. Componentes químicos. Membranas celulares. Citosol y citoesqueleto. Sistema de endomembranas. Mitocondrias y cloroplastos. Comunicación intercelular. Diferenciación celular. Núcleo. Cromatina. ADN: replicación y transcripción. Traducción y síntesis de proteínas. Ciclo celular, mitosis y meiosis. Diferenciación celular. La célula y los sistemas de órganos. Las actividades prácticas se correlacionan con los contenidos teóricos.
3	Química Biológica	Características químicas de los sistemas biológicos, los componentes orgánicos, su isomería y propiedades. Se avanza en el estudio de las biomoléculas, la relación entre estructura y función: Macromoléculas: estructura, formas e información. Carbohidratos, Lípidos y Proteínas (analizando, los procesos biológicos a través del mecanismo enzimático); se estudian las estructuras de los Ácidos Nucleicos y se hace una introducción a la Bioenergética para interpretar los mecanismos que usan las células para transformar la energía y poder realizar las diversas funciones vitales.
4	Anatomía I	Anatomía regional y veterinaria del aparato locomotor de los animales domésticos, que incluye anatomía aplicada al diagnóstico por imágenes del aparato locomotor.
5	Anatomía II	Anatomía regional y veterinaria de las cavidades corporales, los órganos incluidos en éstas, órganos de los sentidos, sistema endocrino, sistema nervioso, piel y faneras de los animales domésticos.
6	Bioestadística	Herramientas estadísticas descriptivas (medidas de tendencia central, de dispersión, tasas e índices) e inferenciales, como son: Muestreo, inferencia estadística y teoría de la decisión. Prueba de hipótesis, prueba de ji cuadrado. Regresión lineal simple y correlación. Test de Student. Funciones. Factorial. Análisis de variables categóricas y numéricas. Distribuciones de probabilidad: Variables discretas y continuas. Diseño de experimentos. Intervalos de confianza. Análisis de la variancia. Principios de muestreo.
7	Histología,	Las células en su contexto social. Fecundación y organización embrionaria.



	Embriología y Teratología	Tejidos corporales e histogénesis. Desarrollo y bases estructurales de los sistemas de transporte (cardiovascular y linfático), de nutrición y digestión (aparato digestivo y glándulas anexas de monogástricos, poligástricos y aves), de intercambio con el medio (piel y anexos cutáneos, respiratorio, urinario), de control e integración con el medio (endócrinos, órganos especiales de los sentidos), y de reproducción (aparato reproductor en mamíferos y aves, anexos embrionarios y placentación). Estudio de las malformaciones. Microscopía y técnica histológica.
8	Inglés Técnico	La palabra. Frase verbal y participial. Oración simple y compleja. Oraciones subordinadas. Pronombre. Verbos. Formas y tiempos verbales. Conectores. Participios. Uso del diccionario bilingüe. Identificación del género del texto, comprensión de texto y transmisión de ideas en español. Resumen de textos
9	Introducción a la Producción Agropecuaria	Introducción a la producción de especies tradicionales y no tradicionales. Sistemas de producción animal: bases conceptuales y herramientas básicas. Instalaciones ganaderas generales. Raza y biotipo animal para cada sistema. Indicadores de producción. Producto, calidad y comercialización. Bases para el manejo integral de los sistemas productivos. Conceptos básicos. Macroeconomía. Microeconomía. La empresa agropecuaria como organización económica. Sociología general. Su aporte a la profesión. Evolución del medio rural en la Argentina. Estructura social. Grupos. Familia.
10	Fisiología de los Líquidos Corporales	Fluidos corporales, sus componentes celulares y los diferentes órganos y tejidos. Hemostasia. Mecanismos regulatorios responsables del equilibrio metabólico de un organismo. Técnicas hematológicas simples de la rutina clínica.
11	Fisiología del Sistema Nervioso y Muscular	Relación del sistema nervioso y sistema endócrino. Fisiología de los tejidos excitables: nervio y músculo. Contracción de músculo esquelético y liso. Sentidos, control de la postura, conducta, reflejos, actividad visceral.
12	Fisiología Cardiovascular, Respiratoria y Renal	Medio interno. Homeostasis. Contracción de músculo esquelético y liso. Sistema cardiocirculatorio. Fisiología de la respiración. Fisiología del ejercicio y termorregulación.
13	Inmunología Básica	Inmunobiología. Organización anatómica y funcional del sistema inmunitario; activación y regulación de la respuesta inmunitaria, especialmente para la protección contra los agentes infecciosos y parásitos. Inmunidad inespecífica y específica. Líneas defensivas. El sistema inmune. Moléculas del complejo inmune: análisis de su biología molecular. Mecanismos de reacción Ag-Ac. El complejo inmune y las pruebas inmunodiagnósticas. Inmunoprofilaxis: principios; diferentes tipos de vacunas y otros productos biológicos utilizados para la prevención de las enfermedades infecciosas.
14	Microbiología	Microbiología General: ubicación y evolución taxonómica de las bacterias y hongos, sus estructuras y fisiología. La relación agente-huésped susceptible-medio ambiente, los factores que intervienen en los mecanismos patógenos y su equilibrio dentro de los ecosistemas. Microbiología especial: géneros y/o especies bacterianas y fúngicas de importancia en Medicina Veterinaria, mecanismos de acción sobre el huésped, muestras clínicas para su aislamiento e identificación y susceptibilidad a los antimicrobianos.
15	Endocrinología	Fisiología del sistema endócrino. Glándulas endócrinas, hormonas, mecanismos de acción. Aplicación de nuevas tecnologías para la valoración de hormonas.
16	Fisiología de la	Fisiología reproductiva de las distintas especies. Endocrinología de la



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**



	Reproducción	reproducción. Pubertad, celo, ovulación, producción de espermatozoides, fecundación, gestación, parto y puerperio, amamantamiento, Control del proceso reproductivo. Principios fisiológicos para la inducción de actividad sexual en el post parto bovino, la sincronización de celos y la superovulación.
17	Fisiología de la Nutrición	Nutrientes-Composición química de los alimentos. Análisis de los alimentos. Mecanismos de aprehensión de alimentos, masticación, deglución, rumia. Bioquímica de la digestión de monogástricos, aves y rumiantes. Digestibilidad. Métodos de evaluación. Absorción de nutrientes, destino y metabolización de moléculas absorbidas, su almacenamiento y síntesis de nuevos compuestos. Conceptos de nutrición animal. Regulación del consumo. La integración de conceptos básicos de nutrición y la función de minerales y vitaminas.
18	Virología	Comprensión de aspectos relativos a la Biología Viral y estrategias de persistencia viral en el medio Interacción y co-evolución de los virus con los organismos hospedadores Control de la diseminación viral y prevención de enfermedades y pérdidas económicas Aporte de la Virología a las Ciencias Biológicas y Veterinarias.
19	Parasitología y Enfermedades Parasitarias	Principios esenciales de Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los animales domésticos. Parásitos, clasificación y métodos de estudios. Enfermedades producidas por protozoarios, artrópodos, helmintos, Relación parásito -animal - medio ambiente - como base del control parasitario. Toma y remisión de muestras
20	Introducción de la Mejora Genética	Genética molecular: mecanismos genéticos básicos, control de la expresión génica. Herencia Mendeliana, ligamiento y recombinación, expresión fenotípica de los genes, genética del sexo, mutaciones génicas y cromosómicas, genética molecular, mitosis y meiosis. Aberraciones cromosómicas estructurales y numéricas. Genética de poblaciones. Ingeniería genética y biotecnología. Introducción a la genética de poblaciones y genética cuantitativa. Ingeniería genética y biotecnología. Métodos de selección y aplicación de planes de mejoramiento animal. Consanguinidad y cruzamiento
21	Farmacología General	Principios de Farmacología general: farmacocinética/farmacodinamia/ efecto farmacológico, modificaciones farmacológicas de los sistemas nervioso central y autónomo (mecanismos de acción de drogas que modifican la función central; preanestesia en Farmacología Veterinaria, anestesia fija y anestesia inhalatoria, principios de la Farmacología autonómica, fármacos estimulantes centrales, hipnoanalgesia; anestésia local y regional) y su relación con aspectos diferenciales entre especies de animales domésticos. Formas farmacéuticas y vías de administración.
22	Patología I	Adaptación, lesión y muerte celular. Inflamación aguda y crónica. Reparación tisular: regeneración celular, fibrosis y curación de heridas. Cambios hemodinámicos y trombosis. Desórdenes de origen inmunológico. Neoplasias. Técnica de Necropsias de distintas especies animales con énfasis en animales de producción. Practica microscópica para la observación y descripción de cortes histopatológicos.
23	Enfermedades Infecciosas	Enfermedades producidas por bacterias, virus, hongos y clamidias que afectan a los animales domésticos, fauna autóctona y/o exótica. Etiopatogenia y epizootiología. Diagnóstico clínico, diferencial y de laboratorio. Bioseguridad. Para el estudio teórico práctico de las enfermedades infecciosas se agrupan en diferentes síndromes (digestivo, respiratorio, etc). Se hace énfasis en enfermedades regionales, de mayor incidencia en los sistemas productivos tradicionales y no tradicionales y en enfermedades zoonóticas con riesgo



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**



		profesional y para la Salud Pública. Toma y remisión de muestras.
24	Farmacología Especial	Principios farmacológicos que hacen eficiente y criterioso el uso terapéutico y/o profiláctico, de los grupos de fármacos de relevancia práctica en Medicina Veterinaria. Antiparasitarios. Antisépticos y desinfectantes. Quimioterapia antimicrobiana y antivirósica. Antiinflamatorios. Analgésicos. Farmacología del crecimiento y desarrollo: minerales, vitaminas, promotores del crecimiento y hormonas que influyen en el metabolismo. Antineoplásicos. Utilizando los conocimientos adquiridos en el curso de Farmacología General, se enfatiza el estudio de la relación: características físico-químicas / comportamiento farmacocinético / efecto farmacológico / margen terapéutico / residuos en animales tratados para los fármacos estudiados.
25	Patología II	Principales alteraciones morfológicas y funcionales que se presentan en el Sistema Respiratorio, Cardiovascular, Urinario, Nervioso y Endocrino, en Eritrón, Piel y anexos y Órganos de los sentidos de los animales domésticos.
26	Patología III	Patogenia, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades metabólicas, tóxicas y carenciales de los animales domésticos. Estudio de las enfermedades de los distintos aparatos y sistemas. Alteraciones del metabolismo hormonal, mineral y de vitaminas. Trastornos en el metabolismo de macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y lípidos) y de micronutrientes (macro y microminerales) de diferentes especies animales. Capacitación, diagnóstico, pronóstico, prevención y resolución de estas patologías.
27	Patología IV	Aspectos generales e introducción a la toxicología Veterinaria. Toxicocinética y toxicodinamia. Intoxicaciones en carnívoros domésticos y en grandes animales: Origen, mecanismo de acción, sintomatología clínica, lesiones macro y microscópicas, diagnóstico, tratamiento y prevención. Reconocimiento de plantas tóxicas. Técnicas de diagnóstico. Cromatografía. Discusión de casos clínicos reales. Intoxicación por hidrocarburos clorados, organofosforados, rodenticidas, metaldehído, etilenglicol, arsénico, plomo, nitratos y nitritos, selenio, flúor, cobre, talio, cianuro, mercurio
28	Inmunología Especial	Inmunopatología. Síndromes de actividad alterada del sistema inmune. Introducción. Clasificación. Mecanismos de daño celular y tisular de base inmunitaria. Hipersensibilidad. Inmunodeficiencias Autoinmunidad. Aloinmunidad Inmunofarmacología. Inmunomodulación.
29	Epidemiología Básica	Concepto, usos y propósitos de la Epidemiología, concepto de salud-enfermedad, fenómenos transmisibles y no transmisibles. Cadena epidemiológica. Método epidemiológico, descriptivo, analítico y experimental. Investigación de brotes epidémicos. Interpretación de las pruebas serológicas, concepto epidemiológico de causa, tendencia en la distribución de las enfermedades, modelización, epidemiología analítica (tipos de estudios), análisis de brote, y epidemiología experimental (métodos de combate de enfermedades).
30	Obstetricia e Inseminación artificial	Obstetricia: Gestación, el parto y el puerperio. Diagnóstico de gestación por palpación transrectal. Uso de la ultrasonografía reproductiva. Aborto. Biotecnología de la Reproducción: criopreservación, inseminación artificial, transferencia de embriones y aquellas técnicas con ellas relacionadas.
31	Fisiopatología de la Reproducción	Infertilidad y Esterilidad en Hembras y Machos: Trastornos funcionales. Afecciones del aparato genital. Factores genéticos. Nutrición. Enfermedades que afectan la reproducción. Uso de la ultrasonografía para el diagnóstico de enfermedades reproductivas. Reconocimiento de órganos genitales con patologías. Enfermedades venéreas específicas. Citología, bacteriología y biopsias endometriales. Laparoscopia. Toma y remisión de muestras



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**



32	Zootecnia	Clasificación zootécnica. Estudio del exterior de los animales. Biotipos productivos. Crecimiento y desarrollo. Conocimientos básicos sobre suelos. Fisiología vegetal. Climatología. Adaptación animal. Posibilidades productivas de las distintas especies. Sistema de pastoreo. Sanidad e instalaciones en los sistemas de producción. Biotecnologías aplicables. Sociologías especiales; latinoamericanas, argentinas y rurales. La colonización en nuestro país. Sociedad urbana y rural. Bienestar Animal. Modelos de decisión económicos. El análisis de la empresa. Diseño y evaluación de proyectos. Análisis de rentabilidad.
33	Cirugía General	Conceptos básicos de Terminología y Glosario Quirúrgico, Asepsia, Antisepsia, Esterilización, Preparación del campo operatorio, métodos y drogas. Instrumental quirúrgico. Diéresis, Hemostasia y Síntesis. Anestesia Local Regional y General fija e inhalatoria. Manejo de heridas, uso de drenajes. Análisis prequirúrgicos. - Estabilización del Medio Interno Fluidoterapia. Transfusiones sanguíneas. Laparotomías: su clasificación. Shock Quirúrgico y traumático. Cirugía general de los diferentes sistemas
34	Semiología	Semiotécnica y propedéutica. Métodos de sujeción y contención. Examen clínico. Reseña. Anamnesis. Examen objetivo general. Examen objetivo particular (inspección, palpación, percusión y auscultación) como así también en los métodos complementarios de laboratorio y de diagnóstico por imagen. Examen de aparatos y sistemas. Diagnóstico y pronóstico. Prácticas de las principales técnicas de laboratorio que apoyan el diagnóstico (hematología; análisis de líquido de punción; análisis de orina; análisis de líquido ruminal; análisis de líquido cefalorraquídeo. Semiología aviar. Semiología poblacional. Toma y remisión de muestras (microbiológicas, parasitológicas, análisis clínicos e histopatológicas).
35	Inspección y Tecnología de los Alimentos	Introducción al conocimiento de los procesos unitarios para la elaboración de alimentos y las tecnologías particulares de los productos derivados de la leche, carne, pescado, huevo y miel. Técnicas de laboratorio bromatológico. Sistemas de Calidad. Biotecnología
36	Alimentos y Alimentación	El desarrollo de las características, clasificación y evaluación química y/o biológica del valor nutritivo de los alimentos. Consumo de alimentos y suplementación. Fundamentos y cálculo de los requerimientos de energía y proteína metabolizables en rumiantes y no rumiantes. Formulación de raciones balanceadas que cubran los requerimientos de energía y proteína. Principales alimentos utilizados en la región y en el país para la alimentación de la especie en producción. Utilización de tablas de requerimientos. Cálculos de raciones. Procesado y preparación de alimentos.
37	Salud Animal y Salud Pública	Las instituciones nacionales e internacionales de Salud Animal y Salud Pública. La legislación nacional y provinciales en los programas sanitarios. Epidemiología de las zoonosis, enfermedades transmitidas por alimentos y enfermedades no transmisibles. Saneamiento del medio. Educación para la salud y Administración sanitaria La Vigilancia Epidemiológica en los programas sanitarios .La planificación sanitaria. Educación en Salud Saneamiento Ambiental. Contratos. Seguros. Zooterápicos. Fitoterápicos. Doping. Protección animal. Salud pública. Uso de animales en espectáculos públicos: intervención veterinaria. Sanidad. Abigeato



38	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 grandes animales, pequeños rumiantes y cerdos. Presentación de casos reales con apoyo de videos con la sintomatología y hallazgos de necropsia de cada uno de ellos. Toma de información, toma y remisión de muestras, interpretación de los resultados, diagnósticos presuntivos, diagnostico final e indicaciones y recomendaciones para el control de la noxa. Tratado de las principales afecciones de los equinos. Laboratorio: Practicas de las principales técnicos de laboratorio que apoyan el diagnóstico (hematología; análisis de líquido de punción; análisis de orina; funcionalidad hepática, pancreática y renal; análisis de líquido cefalorraquídeo), apoyadas por la presentación de casos reales. Traumatología. Reparación de heridas. Afecciones quirúrgicas de la piel, tejido celular subcutáneo. Bolsas sinoviales subcutáneas y glándulas mamarias. Afecciones del aparato circulatorio, de los músculos, tendones y sinoviales tendinosas, de los huesos, articulaciones y ligamentos. Patología Quirúrgica regional y por aparatos: afecciones quirúrgicas de la cabeza, del aparato de la visión, del aparato respiratorio, digestivo, urinario y locomotor. Técnica quirúrgica y correctora del aparato locomotor
39	Clínica Médica y Quirúrgica de Pequeños Animales	Relación clínico-paciente-propietario. El animal sano. El animal enfermo. Procedimientos a desarrollar: a) recolección de datos, b) interpretación de datos, c) toma de decisiones. Clínica médica y quirúrgica (traumatología; reparación de heridas; afecciones quirúrgicas de la piel, tejido celular subcutáneo. afecciones del aparato circulatorio, de los músculos, tendones y sinoviales tendinosas, de los huesos, articulaciones y ligamentos; afecciones quirúrgicas de la cabeza, del aparato de la visión, del aparato respiratorio, digestivo, urinario y locomotor. Técnica quirúrgica y correctora del aparato locomotor.). Emergentología. Prevención de las enfermedades. Terapéutica. Deontología: requisitos legales para el ejercicio profesional. Matriculación. Certificaciones. Habilitación. Ética profesional. Medicina Legal Veterinaria: Pericia médico-legal y dictamen pericial. Lesiones y eutanasia.
40	Ecología Animal	Estudio de las poblaciones. Estudios de las comunidades. Los ecosistemas. Ecología aplicada: Simplificación de los ecosistemas-Los recursos naturales y su conservación. Desarrollo sustentable
41	Bromatología e Higiene Alimentaria	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.



**Tabla N° 7: Contenidos mínimos para la carrera de Medicina Veterinaria distribuidos en las distintas asignaturas del Módulo Orientación.**

<b>MÓDULO ORIENTACIONES</b>		
<b>ORIENTACIÓN PRODUCCIÓN ANIMAL</b>		
<b>Módulo Común de la Orientación Producción Animal para las suborientaciones Producción Bovinos de Leche, Producción Bovinos de Carne, Producción Ovina, Producción Porcina, Producción Avícola, Producción Apícola, Producción Equina</b>		
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b>
42	Principios de la Mejora Genética	Introducción a la genética de poblaciones para la comprensión de la herencia de los caracteres cuantitativos. Componentes de la variación fenotípica de las características productivas y los parámetros genéticos que describen a éstas. Herramientas de mejoramiento genético (selección, consanguinidad y cruzamiento) y la elaboración de programas.
43	Economía y Administración Rural	Aspectos de macroeconomía. Cadenas agroalimentarias. El sector agropecuario. La empresa agropecuaria. Los factores de producción. Análisis de mercados. Administración estratégica. Precios agropecuarios. Indicadores de productividad y de escala. El proceso de gestión. Planeamiento. La decisión empresarial. Indicadores económicos: Margen Bruto, Rentabilidad, Crecimiento. Costos de producción. La ecuación de Dupont. Presupuestos parciales, aplicación a la decisión veterinaria. Presupuestación financiera. Ajuste y control financieros. Aspectos impositivos. Evaluación de proyectos. Decisiones de inversión y de financiamiento. VAN, TIR. Análisis del riesgo. Alternativas de financiamiento.
44	Sociología y Extensión Rural	El hombre como ser social: las relaciones humanas en el ámbito laboral. Estrategias que facilitan la comunicación entre las personas. Dinámica interna de los grupos. Técnicas del trabajo en grupo. Fundamentos teóricos y pedagógicos de la Extensión. El sujeto de aprendizaje, su relación con la extensión rural. Metodología del trabajo de Extensión. La Extensión como herramienta de desarrollo. Planificación del trabajo de Extensión. Estructura social del ámbito agropecuario nacional: concepto. Asociativismo. Heterogeneidad económica y sociocultural. Análisis en la Argentina Pampeana y Extra-pampeana.
45	Introducción a los Sistemas Productivos	Elementos que componen los sistemas de producción y su interacción y relación. Dinámica de los sistemas agropecuarios, efectos y consecuencias de cambios sobre los sistemas. Diagrama de flujo y su uso para la reinterpretación de las causas y consecuencias en el marco de conocimientos previamente adquiridos. Usos de software como herramientas para plasmar los conocimientos e interpretar el funcionamiento de sistemas de producción ganaderos y mixtos. Desarrollo de técnicas disponibles para identificar modelos óptimos y de riesgo
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Leche</b>		
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b>
46	Producción Bovinos de Leche	Estudios de los componentes del sistema de producción bovinos de leche. Profundización en la identificación de problemáticas en los aspectos relacionados con la alimentación, sanidad, reproducción, mejoramiento y factores económicos. Identificación de factores que condicionan las situaciones de crisis para el sistema. Capacitación en el desarrollo de actitudes positivas para el trabajo grupal interdisciplinario.
47	Residencia de la Orientación Producción	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Leche,



	Animal – Suborientación Producción Bovinos de Leche	en particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Producción Bovinos de Leche. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
48	Tesina de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Leche	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Carne</b>		
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b>
49	Producción Bovinos de Carne	Sistemas de Producción de carne (zonas, descripción y comercialización). Mejoramiento animal, Reproducción y sanidad, Intensificación en el manejo de la alimentación de rumiantes en carne. Biotipos animales productores de carne (interés zootécnico). Recursos forrajeros y otros (descripción y utilización). Sistemas de cría (composición del rodeo, manejo integrado de categorías, sanidad) e invernada, terminación a corral y feed lot (consideraciones generales, alimentación, manejo sanitario). Comercialización de la carne (cadenas productivas y de comercialización). Proyectos ganaderos.
50	Residencia de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Carne	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Carne, en particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Producción Bovinos de Carne. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
51	Tesina de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Bovinos de Carne	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ovina</b>		
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b>
52	Producción Ovina	Sistemas de Producción de carne, lana y leche (zonas, descripción y comercialización). Profundización de los factores que afectan la productividad, incluyendo aspectos técnicos, económicos-financieros de comercialización y de mercados. Cadena agroalimentaria y/o agroindustrial y la importancia de la integración horizontal y vertical para el mejoramiento de la competitividad del sector. Herramientas y estrategias para la realización del diagnóstico de situación, control de gestión y planeamiento para mejorar la rentabilidad de las explotaciones y del sector.
53	Residencia de la	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos



	Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ovina	relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ovina, en particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Producción Ovina. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
54	Tesina de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ovina	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Porcina</b>		
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b>
55	Producción Porcina	Sistemas de Producción de (zonas, descripción y comercialización). Profundización en la identificación de problemáticas en los aspectos relacionados con la alimentación, sanidad, reproducción y mejoramiento. Profundización de los factores que afectan la productividad, incluyendo aspectos técnicos, económicos-financieros de comercialización y de mercados. Cadena agroalimentaria y/o agroindustrial y la importancia de la integración horizontal y vertical para el mejoramiento de la competitividad del sector. Herramientas y estrategias para la realización del diagnóstico de situación, control de gestión y planeamiento para mejorar la rentabilidad de las explotaciones y del sector.
56	Residencia de la Orientación Suborientación Producción Animal – Producción Porcina	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Porcina, en particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Producción Porcina. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
57	Tesina de la Orientación Suborientación Producción Animal – Producción Porcina	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Avícola</b>		
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b>
58	Producción Avícola	Producción avícola nacional e internacional. Estado actual del mercado. Nutrición y Alimentación. Incubación. Patologías de la incubación. Sanidad: principales enfermedades, métodos de diagnóstico y control, criterios del manejo sanitario de poblaciones. Construcciones e implementos de las granjas. Características comunes y propias de cada uno de los sistemas productivos: reproductores pesados, semipesados y livianos; pollas de postura y pollos para carne. Índices productivos. Reglamentaciones vigentes de SENASA.
59	Residencia de la Orientación Suborientación	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Avícola, en



	Producción Animal – Producción Avícola	particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Producción Avícola. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
60	Tesina de la Orientación Suborientación Producción Animal – Producción Avícola	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Apícola</b>		
ORDEN	ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS
61	Producción Apícola	Producción de miel, subproductos de la colmena, polinización e importancia social. Regiones apícolas de nuestro país. Producción y comercialización de miel y subproductos. Instalación y manejo del apiario. Profundización en la identificación de problemáticas en los aspectos relacionados con la alimentación, sanidad, reproducción, mejoramiento y factores económicos.
62	Residencia de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Apícola	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Apícola, en particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Producción Apícola. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
63	Tesina de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Apícola	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Equina</b>		
ORDEN	ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS
64	Producción Equina	Sistemas de Producción equina en el país (zonas, descripción y comercialización). Profundización en la identificación de problemáticas en los aspectos relacionados con la alimentación, sanidad, reproducción y mejoramiento.
65	Residencia de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Equina	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Equina, en particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Producción Equina. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
66	Tesina de la Orientación Producción Animal – Suborientación	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del



	Producción Equina	material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.
<b>Orientación Producción Animal – Suborientación Producción Ictícola</b>		
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b>
<b>67</b>	Anatomía y fisiología de los animales acuáticos	Bases de la clasificación de los animales acuáticos. Principales características de la anatomía y fisiología de los animales acuáticos: invertebrados, moluscos, artrópodos, crustáceos, anfibios, peces.
<b>68</b>	Histología de los animales acuáticos	Histología comparada de los animales acuáticos de sistema respiratorio, cardiovascular, sangre y órganos hemolinfopoyéticos, digestivo y reproductivo. Muestreo y técnicas histológicas aplicadas a los animales acuáticos.
<b>69</b>	Limnología y ecología	Limnobiología: definición y división. Clasificación de los cuerpos acuáticos continentales. Ambientes lénticos y lóticos. Ambientes mixohalinos. Eutroficación. Plancton, pleuston, bentos, bafón, perifiton. Medio ambiente marino: Técnicas de campo y laboratorio para el monitoreo ambiental.
<b>70</b>	Ingeniería acuícola y manejo de calidad de agua	Sistemas acuáticos naturales. Dimensiones de los embalses, presas de agua. Agua en Acuicultura. Oxígeno, dióxido de carbono y otros gases. Nutrientes en sistemas acuáticos. Abastecimiento de agua. Filtración. Diseño de instalaciones.
<b>71</b>	Genética aplicada a animales acuáticos	Genética y poblaciones en animales acuáticos. Mejoramiento genético. Sistemas de mejoramiento. Hibridación intra e interespecífica. Bloqueos para la polispermia. Manipulación cromosómica en organismos acuáticos. Poliploidía genética.
<b>72</b>	Nutrición y alimentación de animales acuáticos	Características de la alimentación acuática. Digestión y absorción. Requerimientos energéticos y nutritivos. Valoración de alimentos. Formulación, uso y aplicación de distintos métodos. Cálculo de la cantidad de alimento.
<b>73</b>	Sistemas de Producción de animales acuáticos I	Peces de consumo, repoblamiento y ornamentales. Piscicultura extensiva, semiextensiva e intensiva. Cultivos combinados. Piscicultura de repoblamiento. Piscicultura de aguas frías. Pisciculturas de agua templado – cálidas. Cultivos marinos. Piscicultura de peces ornamentales.
<b>74</b>	Sistemas de Producción de animales acuáticos II	Cultivo de moluscos; crustáceos; anfibios. Otras especies de interés en acuicultura: Yacaré.
<b>75</b>	Patobiología acuática	Clasificación de las patologías producidas en animales acuáticos: virales, bacterianas, micóticas (infecciosas), parasitarias y de origen no infeccioso. Sintomatología, patogenia, epidemiología. Diagnóstico de las enfermedades. Diagnóstico clínico y anatomopatológico. Diagnóstico de laboratorio. Prevención y tratamiento de las enfermedades. Medidas zootécnicas. Medidas de higiene. Profilaxis y policía sanitaria. Inmunoprofilaxis.
<b>76</b>	Industrialización de los animales acuáticos	Plantas industrializadoras de los animales acuáticos: peces, moluscos, crustáceos, anfibios, reptiles, otros. Planta modelo: características constructivas e higiénico - sanitarias más sobresalientes. Diferentes tipos de procesamiento. Diferentes sistemas de evaluación para determinar la aptitud para el consumo de alimentos de origen acuático.



77	Botánica aplicada	Conceptos básicos. Nomenclatura botánica. Anatomía y morfología de plantas vasculares acuáticas. Fisiología vegetal: nociones. Proceso de fotosíntesis. Plantas de uso en acuarismo.
78	Biología pesquera y artes de pesca	Clasificación de las artes de pesca. Artes activas y pasivas. Captura. Técnicas para evaluar el estado de la población y biomasa de animales acuáticos en ambientes naturales. Técnicas de marcación, técnicas para determinar la edad.
79	Bioestadística aplicada acuicultura	Datos y manejo de datos biológicos relacionados con la producción de animales acuáticos. Utilización de programas de computación para el tratamiento estadístico de datos. Enfoque del Análisis de Peligros y Control de Puntos críticos para controlar la calidad de los productos de la Acuicultura (producción e industrialización). Aplicación del Sistema HACCP (principios), interpretación de diagramas de flujo.
80	Administración de empresas	Tipos de sistema de cultivos de animales acuáticos. Planificación de los sistemas de cultivo, selección de especies. Factores económicos. Tipo de costos, ventas y rentabilidad. Riesgos. Seguros y comercialización. Personal: estimación del personal necesario para la producción.
81	Legislación de animales acuáticos	Bases teóricas de los sistemas ictiosanitarios. Las pruebas de codificación internacional. Aspectos prácticos de la aplicación de los sistemas sanitarios. La política ictiosanitaria. Organización de los servicios de inspección veterinaria en la Argentina. Código sanitario internacional de la OIE (Oficina Internacional de Epizootias).
82	Residencia de la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción ictícola	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Producción Animal – Suborientación Producción ictícola, en particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Producción ictícola. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
83	Tesina de la Orientación Producción Animal – Producción ictícola	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.

**ORIENTACIÓN SANIDAD ANIMAL**

**Orientación Sanidad Animal - Suborientación Sanidad de Grandes Animales**

ORDEN	ASIGNATURA	CONTENIDOS MÍNIMOS
43	Economía y Administración Rural	Aspectos de macroeconomía. Cadenas agroalimentarias. El sector agropecuario. La empresa agropecuaria. Los factores de producción. Análisis de mercados. Administración estratégica. Precios agropecuarios. Indicadores de productividad y de escala. El proceso de gestión. Planeamiento. La decisión empresarial. Indicadores económicos: Margen Bruto, Rentabilidad, Crecimiento. Costos de producción. La ecuación de Dupont. Presupuestos parciales, aplicación a la decisión veterinaria. Presupuestación financiera. Ajuste y control financieros. Aspectos impositivos. Evaluación de proyectos. Decisiones de inversión y de



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**



		financiamiento. VAN, TIR. Análisis del riesgo. Alternativas de financiamiento.
45	Introducción a los Sistemas Productivos	El alumno recibe conocimientos de los elementos que componen los sistemas de producción, pero principalmente se analiza como interactúan y se relacionan a fin de lograr comprender la dinámica de los sistemas agropecuarios, a partir de lo cual se reinterpretan los hechos dentro del sistema, observando los efectos y consecuencias de cambios sobre los mismos. Los componentes de los sistemas son desarrollados en forma individual, y en conjunto. El diagrama de flujo es una herramienta de uso permanente durante el curso, a fin de reinterpretar las causas y consecuencias en el marco de conocimientos previamente adquiridos. Se utilizan herramientas de software a fin que puedan plasmar los conocimientos e interpretar el funcionamiento de sistemas de producción ganaderos y mixtos. También se desarrollan técnicas disponibles para identificar modelos óptimos y de riesgo
84	Epidemiología Aplicada	Vigilancia Epidemiológica en enfermedades exóticas. Diagnóstico de situación. Métodos de combate a las enfermedades exóticas. Análisis de riesgo. Cuantitativo y cualitativo. Cálculo y aplicación. Métodos de diagnóstico para enfermedades exóticas. Ementa o menú técnico.
85	Programación y Administración Sanitaria	Estructura y funcionamiento del Sistema Nacional de Sanidad Animal. Principales aspectos referenciales teóricos de la Planificación agropecuaria. Rol de los Servicios de Salud Animal Planificación en Salud Animal Diseño y ejecución de programas sanitarios. Simulacro en taller.
86	Manejo Sanitario	Profundización del conocimiento y habilidades para el diagnóstico de enfermedades de bovinos, ovinos, porcinos y equinos de sistemas productivos extensivos e intensivos. Evaluación del efecto de las mismas y las consecuencias de un manejo deficiente en los sistemas de producción.
87	Práctica Diagnóstica	Intensificación del entrenamiento para el diagnóstico de enfermedades que afectan a la producción animal. Profundización del conocimiento y destreza para la resolución de casos clínicos. Actividad en sala de necropsia . Discusión de casuística real brindada por los docentes.
88	Residencia de la Orientación Sanidad Animal – Sanidad de Grandes Animales	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Sanidad Animal – Suborientación Sanidad de Grandes Animales, en particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Sanidad de Grandes Animales. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
89	Tesina de la Orientación Sanidad Animal – Sanidad de Grandes Animales	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.



<b>Orientación Sanidad Animal - Suborientación Sanidad de Pequeños Animales</b>		
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b>
90	Curso de Intensificación en Clínica de Pequeños Animales	Integración diagnóstica: Semiología e integración de la medicina interna y de la patología clínica. Diagnóstico por imágenes: diagnóstico radiológico; introducción a la ecografía. Enfermedades infecciosas e inmunizaciones (inmunizaciones y vacunaciones). Intensificación de la clínica médica y quirúrgica de enfermedades de los sistemas nervioso, digestivo, cardiovascular, respiratorio y renal, y del aparato locomotor. Introducción a la práctica profesional: residencias, legislación y obligaciones legales del veterinario.
91	Residencia de la Orientación Sanidad Animal – Suborientación Sanidad de Pequeños Animales	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Sanidad Animal – Suborientación Sanidad de Pequeños Animales, en particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Sanidad de Pequeños Animales. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
92	Tesina de la Orientación Sanidad Animal – Sanidad de Pequeños Animales	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.
<b>ORIENTACIÓN INSPECCIÓN Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>		
<b>ORDEN</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b>
93	Inspección de carnes y subproductos cárneos	Intensificación en el conocimiento y la destreza para la utilización de las técnicas de inspección, reconocimiento <i>in situ</i> de la red ganglionar linfática y lesiones más frecuentes producidas por zoonosis, como así también interpretar el criterio de decomiso y destinos de las carnes, productos, subproductos y derivados de origen animal inspeccionados.
94	Inspección de leche y subproductos lácteos	Profundización sobre los conocimientos fundamentales de la bioquímica y microbiología de la leche y de los productos lácteos. La importancia de la obtención de leche de calidad (tanto higiénico - sanitaria y composicional) y su influencia sobre los tratamientos tecnológicos. La Inspección de la Leche en el tambo y en las plantas pasteurizadoras, estudio de los procesos tecnológicos, seguimientos y controles de laboratorio para evaluar su calidad.
95	Inspección de productos pesqueros	Intensificación en el conocimiento sobre las principales especies capturadas en el mar argentino de peces, moluscos y crustáceos, sus características y formas de evaluar su aptitud para consumo humano en forma teórica y práctica a través de la evaluación sensorial u organoléptica.
96	Tecnología e higiene de alimentos	Profundización del conocimiento acerca de los aspectos tecnológicos e higiénico - sanitarios del procesamiento y conservación de los alimentos cármicos (bovino, porcino, aviar y otros), lácteos, miel, alimentos de origen vegetal y otros.
97	Operaciones sanitarias del proceso de los alimentos	Profundización de los conocimientos relacionados con los principios que determinan el procesamiento y conservación de los alimentos. Tratamientos térmicos, procesos de reducción de la actividad de agua y otros.
98	Bromatología y	Conocimiento y aplicación de Reglamentos y Normas Bromatológicas en



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**



	nutrición	empresas elaboradoras y en comercios dedicados al expendio de los alimentos. Estudios de los alimentos (cárnicos: carnes roja y bancas; lácteos, frutas y verduras; productos panificados, pastas; bebidas hídricas, etc.) en su composición y en sus procesos de alteración. Conceptos de nutrición y de los diferentes nutrientes.
99	Microbiología alimentaria y análisis de alimentos	Estudio de los microorganismos alteradores, indicadores, iniciadores o “starter” y patógenos en los alimentos. Parámetros intrínsecos y extrínsecos que afectan su desarrollo. Microorganismos productores de ETAs. Efectos de los diferentes tipos de microorganismos en los diversos tipos de alimentos. Microflora inicial. Índices de calidad e inocuidad. Marchas analíticas: recuentos e identificación de microorganismos. Desarrollo y aplicación del sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control.
100	Saneamiento en la industria alimentaria	Control higiénico - sanitario de plantas procesadoras de alimentos, sus afluentes (provisión, potabilización y control de las aguas de consumo) y plantas de tratamientos de efluentes, para una correcta gestión del recurso. Medidas de seguridad en la industria y el control de plagas (roedores, insectos, etc).
101	Legislación, educación y extensión sanitaria de los alimentos	Legislación alimentaria e introducción a temáticas de educación para la manipulación adecuada de los alimentos. Análisis general de la legislación regional, nacional e internacional.
102	Toxicología alimentaria	Estudios toxicológicos, los métodos de análisis, análisis de residuos tóxicos y sus límites. Estudios de sustancias tóxicas naturales presentes en alimentos, aditivos. Toxicidad de hidrocarburos aromáticos policíclicos, metales, pesticidas, medicamentos de uso veterinarios. Marchas de análisis.
103	Control de calidad y métodos estadísticos en la industria alimentaria	Profundización de los conocimientos adquiridos por los alumnos en el Módulo común de la Carrera y los aplica a ejemplos de la actividad alimentaria a través de la utilización de computadoras y programas de computación que permitan desarrollar diferentes metodologías de evaluación de calidad.
104	Residencia de la Orientación Inspección y tecnología de los alimentos	Organización y sistematización de la ejecución del cuerpo de contenidos relacionados con la Carrera de Medicina Veterinaria, en general, y con la Orientación Inspección y tecnología de los alimentos, en particular, integrándolo con el trabajo en terreno. Adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas de naturaleza instrumental propias de la práctica relativa a la Inspección y tecnología de los alimentos. La comprensión de la ética dentro de la actividad profesional ocupa un espacio natural y fundamental en esta etapa.
105	Tesina de la Orientación Inspección y tecnología de los alimentos	Capacitación y ejercitación en el planteo de la hipótesis de trabajo en base a la problemática observada o seleccionada en conjunto con el tutor y el director. Diseño del trabajo experimental, de seguimiento de caso o de revisión bibliográfica según corresponda. Escritura y organización de la Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y bibliografía. Preparación del material hipermedial para la presentación oral de los resultados de la Tesina.