

## 28429 - Integración en rumiantes

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2022/23

**Asignatura:** 28429 - Integración en rumiantes

**Centro académico:** 105 - Facultad de Veterinaria

**Titulación:** 451 - Graduado en Veterinaria

**Créditos:** 14.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Anual

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo general de esta asignatura será el aprendizaje de los principales aspectos en los que se basa la Producción, Clínica y Sanidad de los Rumiantes. Para conseguir este objetivo general, los objetivos específicos de aprendizaje de la asignatura se centrarán en alcanzar que el alumno sea capaz de conocer, comprender y/o aplicar:

- Las bases de la producción animal: sistemas tradicionales y actuales.
- Las materias primas fundamentales para la alimentación de los rumiantes.
- Las bases de la nutrición animal, formulación de raciones y fabricación de piensos.
- Las aplicaciones genéticas a programas de mejora y salud.
- Las estrategias y procedimientos reproductivos aplicados a la producción.
- Los fundamentos de instalaciones ganaderas e higiene ambiental.
- La economía del proceso productivo y comercialización.
- Desarrollo sostenible.
- El parto y puerperio: cuidados y patologías asociadas.
- Los métodos y procedimientos de exploración clínica y su interpretación.
- La etiología de las distintas patologías que afectan a los diferentes aparatos o sistemas de los rumiantes.
- Los procedimientos de diagnóstico de las enfermedades: clínicos, anatomopatológicos o laboratoriales.
- Los diferentes métodos de lucha frente a las enfermedades de los rumiantes, tanto de carácter preventivo como curativo, incluyendo los tratamientos médicos, quirúrgicos o higiénico-dietéticos adecuados a cada una de ellas.
- Las enfermedades de los rumiantes transmisibles al hombre y enfermedades de declaración obligatoria, con especial interés veterinario, incluyendo su diagnóstico, métodos de lucha y planteamientos legales que las regulan.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro.

Se tratará de promover que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para que desarrollen competencias transversales de sostenibilidad, de manera que puedan contribuir promoviendo cambios en gestión de las explotaciones y la forma de trabajo para hacerlas más sostenibles. Los resultados de aprendizaje cognitivos, socioemocionales y conductuales adquiridos se enfocan a que nuestros alumnos puedan abordar los desafíos particulares de los ODS planteados, lo que facilita de esta manera su logro. Serían los siguientes:

## *2. Hambre cero:*

Dentro de este marco, el contenido de la asignatura trata de exponer los diferentes sistemas de producción ganadera, promoviendo unos sistemas sostenibles, que permitan aprovechar bien los recursos y optimizar la diversidad genética para adaptarlos a las necesidades de cada zona para que los resultados sean los mejores y poder contribuir a una mayor disponibilidad alimentaria (meta 2.4.).

## *3. Salud y bienestar:*

Parte del temario se enfoca al tratamiento de enfermedades que pueden tener trascendencia para la salud humana (zoonosis), para que sean conscientes de la importancia de las medidas preventivas a tomar. En este sentido, el pensamiento One Health es muy relevante ya que la salud y bienestar animal van de la mano de la salud y el bienestar humano (meta 3.3.).

Por otro lado, se trata de mostrar al alumnado las herramientas para salvaguardar su salud (prevención de riesgos laborales), mostrándoles por ejemplo la indumentaria adecuada para realizar determinadas prácticas en condiciones seguras. Esto tiene relevancia para su futuro profesional, puesto que establece hábitos saludables de trabajo (metas 3.9 y 3.D)

## *4. Educación de calidad:*

A través de las diferentes actividades teórico-prácticas que se llevan a cabo en la asignatura se promueve el trabajo en equipo, haciéndoles ver que la colaboración es fundamental para obtener unos resultados óptimos de aprendizaje, y que el aprendizaje colaborativo además de estimulante es una manera de establecer un estilo de vida a futuro, de cara al trabajo que vayan a desarrollar. La educación y la actitud participativa son fundamentales para garantizar un talante emprendedor y un trabajo digno (metas 4.4 y 4.7)

## *5. Igualdad de género:*

La asignatura trata de motivar a quienes la cursan por igual, haciéndoles ver que su condición sexual no es un impedimento para desarrollar en el futuro las competencias adquiridas. Se trata de promover sus inquietudes y canalizarlas sea cual sea su condición, prestándoles el apoyo necesario para ello desde el respeto. Es la actitud que se trata de trasladar y fomentar en todo momento (meta 5.5).

## *7. Energía asequible y no contaminante:*

Queremos que sean conscientes de los distintos tipos de explotaciones ganaderas existentes, para analizar sus necesidades y determinar si es posible recurrir al uso de energías renovables en el contexto en el que desarrolle su trabajo, para de esta manera promover sistemas más sostenibles, contribuyendo a un menor impacto ambiental (meta 7.2)

## *8. Trabajo decente y crecimiento económico:*

La asignatura trata de proporcionar las herramientas necesarias para que puedan decidir el trabajo que quieren desempeñar en un futuro, poniendo el valor el mismo y tratando de que sea un trabajo de calidad, puesto que es la base para una economía consolidada. En varias actividades se les muestra cómo es el trabajo de la profesión veterinaria en rumiantes, tales como visitas a ganaderías o charlas impartidas por profesionales que les muestran cómo está el sector actualmente para que puedan encaminar su futuro profesional (meta 8.5).

## *9. Industria, innovación e infraestructura:*

Los conocimientos que se adquieren en la asignatura tratan de proporcionar la base para establecer sistemas de producción innovadores y sostenibles. Hoy en día el uso de energías renovables es de suma importancia

para contribuir a la salud medioambiental. Hay que tratar de mentalizar al alumnado de este punto tan importante, tratando de reducir el impacto medioambiental en la medida de lo posible, siempre y cuando sea factible en el ámbito en el que cada uno desarrolle su labor. Con las prospecciones ganaderas que realizan pueden constatar qué tipo de acciones de este tipo se llevan a cabo en las explotaciones ganaderas que valoran y ser conscientes de las posibilidades de mejora si las hubiere (meta 9.4).

### 12. Producción y consumo responsables:

Los hábitos de consumo han cambiado y los futuros veterinarios y veterinarias deben de ser conscientes de ello. Cubrir estas necesidades pasa por adaptar los sistemas de producción animal, sobre todo respetando el bienestar animal, que se convierte en una prioridad. Conocer la manera de mantener dicho bienestar es fundamental, haciéndolo además respetando al máximo el medioambiente y generando el menor número de desechos posible durante el desempeño de la actividad profesional. En caso de que se generen residuos, sea cual sea su origen, se anima a la gestión correcta de los mismos, para reducir el impacto ambiental que pueda tener o incluso su aprovechamiento para otros ámbitos. Por otro lado, optimizar el uso de medicamentos para el tratamiento de nuestros animales es una manera de contribuir a su uso responsable. Para ello es fundamental el conocimiento de las patologías que pueden padecer, su patogenia, curso y diagnóstico (metas 12.2, 12.4, 12.5, 12.8)

### 13. Acción por el clima

Los niveles de dióxido de carbono y de otros gases de efecto invernadero en la atmósfera están aumentando en los últimos años. Hay que llevar a cabo un cambio profundo y sistémico hacia una economía más sostenible. Por eso es interesante trabajar alternativas tales como incrementar la demanda de carne de rumiantes producida localmente. Con ello se consigue minimizar el consumo de energía externa (transportes, combustibles, trabajo) para así disminuir la contaminación y abaratar el producto.

### 15. Vida de ecosistemas terrestres:

La salud de los ecosistemas de los que dependemos se está deteriorando más rápidamente que nunca, lo que está afectando a los medios de subsistencia, seguridad alimentaria, salud y calidad de vida.

Por ello se plantearán las posibilidades que hay en ganadería de rumiantes para evitar la degradación de suelos y velar por la conservación de ecosistemas montañosos a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible (metas 15.3, 15.4)

## 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura de Integración en Rumiantes, al igual que el resto de materias de integración, se imparte en el cuarto curso del Grado en Veterinaria, concretamente a lo largo de los semestres séptimo y octavo y comprende la Producción, la Clínica y la Sanidad de los Rumiantes. Precisa de la formación que proporcionan asignaturas básicas y preparatorias como son:

Embriología y Anatomía I y II, Etnología y Bienestar Animal, Economía y Empresa, Epidemiología y Bioestadística, Citología e Histología, Agronomía, Fisiología Animal, Genética, Microbiología e Inmunología, Nutrición Animal, Parasitología, Deontología Veterinaria Legal y Bioética, Anatomía Patológica General, Reproducción y Obstetricia, Patología General y Propedéutica I y II, Patología Quirúrgica General, Cirugía y Anestesiología, Diagnóstico por Imagen, Toxicología, Farmacología y Farmacoterapia, y debe servir para que los alumnos adquieran las competencias básicas sobre producción, clínica y sanidad de los rumiantes y necesarias para el desempeño profesional y para un mejor aprovechamiento del *Practicum* de Rumiantes y del Diagnóstico Post-mortem que deberá afrontar en el quinto curso del Grado en Veterinaria.

## 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Para cursar esta asignatura es particularmente necesario que el alumno haya cursado todas las asignaturas de los cursos previos y que se encuentre matriculado de aquellas materias de los mismos que no hubiera superado.

Para la realización de las actividades prácticas hay que seguir unas recomendaciones de seguridad que deben ser tenidas en cuenta. Los estudiantes tienen toda la información disponible en los siguientes enlaces, así como en los cursos del ADD de cada una de las asignaturas:

<https://veterinaria.unizar.es/estudiantes/formacion-prevencion-riesgos-y-seguridad#normas>

<https://veterinaria.unizar.es/prevencion/protocolosespecificosveterinaria>

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- Discernir y valorar las enfermedades de mayor importancia en las diferentes especies de rumiantes de utilidad pecuaria; conociendo la etiología, epidemiología, fisiopatología, signos clínicos, lesiones de cada proceso, de tal manera que maneje medidas de tratamiento, prevención o control para minimizar los riesgos a nivel pecuario.
- Analizar de forma crítica los factores que intervienen en los distintos sistemas de producción de rumiantes, incluyendo la gestión técnico-económica y la sostenibilidad, la mejora genética, el racionamiento y formulación de raciones alimenticias, el aprovechamiento de pastos y forrajes, así como la calidad de los productos obtenidos.
- Tomar decisiones que permitan alcanzar los objetivos que se puedan plantear en los sistemas de producción de rumiantes.
- Analizar la importancia y las repercusiones de las enfermedades de los rumiantes en el ámbito de la Salud Pública.

### 2.2. Resultados de aprendizaje

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

1. Conoce y comprende las fortalezas y debilidades de los sectores de vacuno y ovino en España, los condicionantes socioeconómicos y estructurales de la producción de rumiantes y la comercialización de sus productos, con referencia a los marcos legislativo, geográfico, sanitario y medioambiental.
2. Conoce los sistemas de producción, los calendarios reproductivos, el manejo de los animales y manejo de la alimentación en cada fase del ciclo productivo
3. Comprende las características de los alojamientos e instalaciones y su repercusión en los distintos sistemas de producción de rumiantes.
4. Comprende los factores que influyen en la calidad de los productos.
5. Sabe aplicar métodos de gestión técnico-económica y análisis de la sostenibilidad en explotaciones de rumiantes.
6. Conoce los objetivos y criterios de selección, así como las técnicas utilizadas en la mejora genética de rumiantes, respecto a los distintos caracteres y parámetros genéticos.
7. Desarrolla la capacidad para tomar decisiones de mejora genética, a través de la integración de las fuentes de información disponibles (fenotípica, molecular).
8. Es capaz de diseñar raciones y de formular el alimento concentrado necesario para cubrir los requerimientos de los rumiantes en función del sistema de producción y fase del ciclo productivo.
9. Conoce, para cada sistema de producción, los principales tipos de pastos y forrajes implicados y su utilización, así como los servicios ambientales que prestan esos sistemas.
10. Conoce las enfermedades de los rumiantes, su etiopatogenia, epidemiología y cuadro clínico.
11. Es capaz de abordar el diagnóstico de cualquier problema patológico que afecte a los rumiantes: elegir las muestras y técnicas de diagnóstico más adecuadas a cada caso e interpretar los resultados.
12. Es capaz de establecer y aplicar el tratamiento más apropiado a cada patología e instaurar las medidas de prevención y control que eviten la aparición de las enfermedades más importantes de los rumiantes.
13. Conoce y comprende las características y el control reproductivo de los rumiantes y los mecanismos implicados en el parto, así como el tratamiento de problemas asociados al mismo.
14. Es capaz de elaborar una historia clínica y un informe veterinario.

### 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Los conocimientos que se obtienen a través de la asignatura Integración en Rumiantes constituyen la base fundamental sobre la que asienta la formación del veterinario dedicado a la producción de rumiantes y que incluye desde los diferentes sistemas de producción hasta la clínica y la sanidad, siendo más útiles y necesarios en la medida en que este aprendizaje esté más orientado hacia una actividad práctica.

Igualmente, estos conocimientos son básicos para la formación del veterinario dedicado a la Salud Pública, a fin de desempeñar funciones relacionadas con programas de lucha (control, erradicación o prevención), referidos fundamentalmente a enfermedades zoonóticas, y a la calidad y seguridad

alimentarias, en referencia a los alimentos que tienen su origen en los rumiantes.

Asimismo, estos aprendizajes son necesarios para el veterinario oficial a la hora de aplicar los aspectos legales relacionados con la regularización de instalaciones ganaderas, movimientos animales, programas sanitarios, etc.

### 3. Evaluación

#### 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

Evaluación de los resultados de aprendizaje (Resultados de aprendizaje 1 a 13).

1. En cada cuatrimestre, al final del periodo lectivo, se realizará una prueba escrita (proporcional a los distintos contenidos), que constará de preguntas de respuesta corta, tipo test u otro tipo de prueba objetiva, que corresponderán a las clases teóricas y prácticas. Las preguntas tipo test podrán ser de respuesta múltiple o de tipo verdadero-falso, en ambos casos se aplicará puntuación negativa asociada al azar en caso de respuesta errónea y que como máximo será la resultante de la fórmula  $1/n-1$ . No habrá ninguna pregunta con puntuación negativa.

La prueba escrita del primer parcial requiere tener un mínimo del 25% de puntuación en cada uno de los bloques 1-5, 6-7, 8-9 y 13 de los resultados de aprendizaje. Si la calificación de este parcial está comprendida entre 4.5 y 4.9, en convocatorias posteriores únicamente deberá examinarse de aquellos bloques con nota inferior a 5.

La prueba escrita supondrá el 70% de la calificación de la asignatura, teniendo que haberse superado cada una de las pruebas parciales de cada cuatrimestre.

En caso de no haber superado dicha prueba y haber superado la parte práctica, la calificación obtenida en los trabajos y las prácticas realizadas se mantendrá para las futuras convocatorias.

2. A lo largo del curso se realizarán dos trabajos (Resultado de aprendizaje 14):

- Informe clínico (los alumnos presentaran un informe veterinario a partir de la información obtenida en las prácticas 8 a 16)
- Análisis de una explotación ganadera con su correspondiente informe.

Cada uno de ellos se evaluará y supondrá un 15% de la calificación final de la asignatura.

Criterios de valoración y niveles de exigencia

Sistema de calificaciones:

Como consecuencia de la entrada en vigor del RD. 1025/2003 de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias, la calificación de los alumnos será doble; numérica y cualitativa.

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10: Sobresaliente (SB).

En aplicación del artículo 158 de los Estatutos de la Universidad de Zaragoza las calificaciones

provisionales de los exámenes estarán expuestas públicamente un mínimo de 7 días, y los alumnos podrán revisar sus exámenes, para lo cual se indicará en su momento el lugar, fecha y horario previsto a tal efecto.

## **4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos**

### **4.1. Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

Clases teóricas, prácticas, visitas a explotaciones ganaderas y trabajos en grupo.

- Clases teóricas: Se impartirán 115 horas de clases teóricas de tipo magistral, que incluyen una primera clase de introducción y presentación de la asignatura. Se impartirán en aula, con los alumnos divididos en dos grupos.

- Clases prácticas (I): Se impartirán un total de 52 horas de prácticas, en la nave docente del Servicio de Experimentación Animal, en el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA), Mercazaragoza, en sala informática, en los laboratorios docentes de Enfermedades Infecciosas, Parasitarias y Producción Animal y en la Sala de necropsias.

Las prácticas estarán distribuidas en 10 sesiones de 1 a 3 horas de duración, en grupos de 6-8 alumnos y 13 sesiones de 1 a 1,5 horas de duración, en grupos de 12-14 alumnos. La clase comenzará con una explicación del trabajo a realizar y posteriormente los alumnos realizarán la práctica con los animales o material disponible bajo supervisión del profesor responsable de la misma. Los alumnos dispondrán de guiones y materiales específicos para su comprensión y realización.

- Clases prácticas (II) tendrán una duración de 8 horas repartidas entre varias actividades: 2 seminarios (todo el grupo), un trabajo de prospección ganadera (grupos de 2- 4 alumnos) y una visita a una explotación de vacuno u ovino.

### **4.2. Actividades de aprendizaje**

**A través del desarrollo de las prácticas descritas en el apartado 4.1., el alumno podrá reforzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.**

### **4.3. Programa**

#### **PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS**

Este programa consta de 92 temas a impartir en 115 horas presenciales de clase magistral participativa, distribuidas en sesiones de 1 hora.

Tema 0. Presentación de la asignatura

Tema 1. El sector vacuno en España y Europa: Censos, distribución territorial, producciones y demanda. Comercialización y políticas de apoyo

Tema 2. Control reproductivo.

Tema 3. Aplicación de las biotecnologías de la reproducción.

Tema 4. Fallo reproductivo.

Tema 5. Enfermedades del aparato genital de la hembra.

Tema 6. Atención al parto y problemas obstétricos. Retención de placenta.

Tema 7. Enfermedades del aparato genital del macho.

Tema 8. Abortos de etiología infecciosa.

Tema 9. Abortos de etiología parasitaria: Toxoplasmosis, Neosporosis, Trichomonosis.

#### Bovino de carne

Tema 10. Producción de carne en sistemas extensivos: Justificación. Problemática. Manejo reproductivo. Modelos de producción: zonas de Alta Montaña. Zonas de Dehesa. Zonas de Meseta. Zonas Húmedas

Tema 11. Principales tipos de pastos y forrajes en los sistemas de bovino y ovino. Estimación de cargas ganaderas. Sistemas de pastoreo. Ventajas y desventajas de cada tipo.

Tema 12. Producción de carne en sistemas intensivos: Tipos de producción. Ternera blanca, ternera, añojo, buey. Cebo de bovino a base de praderas: interés.

Tema 13. Alimentación de terneros en crecimiento y vaca de carne: recría y cebo. Alimentación de reproductores.

Tema 14. Promotores de crecimiento y finalizadores: Tipos de productos. Efectos. Consecuencias en canal y carne. Interés y problemática.

Tema 15. Calidad de canal y carne: Concepto. Rendimiento canal. Conformación. Composición. Clasificación de canales. Parámetros principales de calidad de carne.

Tema 16. Instalaciones: Diseños generales (estabulación libre y boxes comunales). Instalaciones complementarias. Instalaciones para cebo.

Tema 17. Objetivos y criterios de mejora. Análisis de los caracteres.

Tema 18. Esquemas de mejora. Valoración genética de candidatos.

#### Bovino de leche

Tema 19. Características generales: Sistemas de producción lechera. Estructura. Compra de animales nuevos. Curvas de lactación.

Tema 20. Manejo productivo y reproductivo: Características. Objetivos. Cuidados postparto. Lactación artificial. Reposición. Control de la explotación. Manejo de vacas de alta producción.

Tema 21. Producción de leche: Factores que afectan. Ordeño: fases, tiempos e higiene.

Tema 22. Alimentación del vacuno de leche.

Tema 23. Instalaciones: Características. Tipos de estabulación. Instalaciones para terneros lactantes.

Instalaciones para distribución de alimentos y agua. Salas de ordeño.

Tema 24. Enfermedades de los pezones y edema de ubre.

Tema 25. Mamitis clínicas en el ganado vacuno.

Tema 26. Mamitis subclínicas en el ganado vacuno

Tema 27. Control de mamitis en el ganado vacuno.

Tema 28. Organización de la mejora genética. Asociaciones de ganaderos. Objetivos y criterios de selección.

Tema 29. Análisis de los caracteres a utilizar. Valoración genética de candidatos a la selección.

Tema 30. Biotecnología y selección genómica.

#### Ovino y caprino

Tema 31. Gestión de explotaciones de vacuno y ovino: Cálculo de indicadores técnico-económicos y de sostenibilidad.

Tema 32. El sector ovino y caprino en España y Europa: Censos, distribución territorial, producciones y demanda. Comercialización y políticas de apoyo.

Tema 33. Sistemas de explotación: Sistemas intensivos y extensivos. Tipos. Factores diferenciales. La trashumancia.

Tema 34. Manejo reproductivo: Calendarios y sistemas. Utilización de tratamientos hormonales, no hormonales y efecto macho.

Tema 35. Manejo del cordero: primeros cuidados. Lactancia artificial. Destete. Cebo. Reposición.

Tema 36. Ovino lechero: Manejo reproductivo. Ordeño. Secado.

Tema 37. Alimentación durante la cría y engorde de los corderos.

Tema 38. Alimentación de la oveja de carne y leche.

Tema 39. Instalaciones de ganado ovino de carne y leche: Diseños generales. Instalaciones complementarias. Salas de ordeño.

Tema 40. Mamitis de etiología infecciosa en pequeños rumiantes.

Tema 41. Control de mamitis en pequeños rumiantes.

Tema 42. Objetivos y criterios de mejora en ovino de carne. Análisis de caracteres.

Tema 43. Esquemas de mejora en ovino de carne. Valoración genética de candidatos.

Tema 44. Esquemas de mejora en ovino y caprino de leche. Valoración genética de candidatos.

Tema 45. Estiércoles y purines: valor en la restitución de nutrientes al suelo. Servicios ambientales de los sistemas de rumiantes.

## Clínica y Sanidad

### Enfermedades animales jóvenes

Tema 46. Hipotermia, inanición, onfalitis, ectima, otitis.

Tema 47. Poliartritis, músculo blanco, ataxia enzoótica, Enfermedad de los abscesos. Linfadenitis caseosa forma superficial.

Tema 48. Complejo respiratorio ovino.

Tema 49. Síndrome Respiratorio Bovino.

Tema 50. Herpesvirus bovino 1 (IBR-IPB/IPV).

Tema 51. Pestivirus de rumiantes (BVD-BD).

Tema 52. Síndrome diarreico de los terneros.

Tema 53. Síndrome diarreico de corderos y cabritos.

Tema 54. Coccidiosis

Tema 55. Criptosporidiosis. Giardiosis

### Enfermedades aparato respiratorio de adultos

Tema 56. Oestrosis, bronconeumonías verminosas.

Tema 57. Diagnóstico diferencial vías altas.

Tema 58. Diagnóstico diferencial vías bajas. Neumonía gangrenosa. Pseudotuberculosis.

Tema 59. Enfermedades causadas por lentivirus.

Tema 60. Adenocarcinoma pulmonar ovino.

Tema 61. Diagnóstico post mortem de las principales patologías que afectan al pulmón en adultos.

### Enfermedades aparato digestivo y Abdomen



Tema 62. Lesiones orales, mandibulares y esofágicas.

Tema 63. Indigestiones: simple, acidosis y alcalosis.

Tema 64. RT, indigestión vagal, impactación..

Tema 65. Timpanismo, peritonitis, fístula ruminal

Tema 66. Enfermedades abomaso y resolución DA.

Tema 67. Cirugía abomaso..

Tema 68. Paratuberculosis.

Tema 69. Enterotoxemias

Tema 70. Tricostrogilidosis, cestodosis intestinales.

Tema 71. Fasciolosis .

Tema 72. Dicroceliosis. Paranfistomosis.

Tema 73. Hidatidosis, cisticercosis bovina, cisticercosis de los pequeños rumiantes.

Tema 74. Diagnostico post mortem de las principales patologías del aparato digestivo en adultos.

Enfermedades con sintomatología nerviosa

Tema 75. Enfermedades sistema nervioso bóvidos.

Tema 76. Enfermedades sistema nervioso ovino.

Tema 77. Listeriosis. Louping ill.

Tema 78. Enfermedades espongiiformes transmisibles

Tema 79. Diagnostico post mortem de las principales patologías del sistema nervioso.

Enfermedades de la sangre

Tema 80. Babesiosis, theileriosis, anaplasmosis

Enfermedades aparato urinario

Tema 81. Leptospirosis. Hemoglobinuria bacilar.

Tema 82. Diagnostico post mortem de las principales patologías del aparato urinario.

Enfermedades de la piel y tejido muscular

Tema 83. Besnoitiosis, sarcocistosis

Tema 84. Hipodermosis, miasis cutáneas, sarnas, otras ectoparasitosis

Tema 85. Viruela de los pequeños rumiantes. Dermatitis nodular bovina

Enfermedades podales

Tema 86. Cojeras en pequeños rumiantes (Pederro).

Tema 87. Cojeras en ganado vacuno.

Enfermedades con Programas de control Oficiales y sistémicas

Tema 88. Carbuncos bacteriano y sintomático.

Tema 89. Brucelosis.

Tema 90. Lengua azul.

Tema 91. Fiebre del valle del Rift. Peste de los pequeños rumiantes

Tema 92. Fiebre catarral maligna. Fiebre aftosa.

Tema 93. Tuberculosis bovina. Perineumonía contagiosa bovina

## PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

Consta de 60 horas de actividades prácticas, distribuidas en:

Prácticas tipo I: en granjas, matadero, laboratorios, sala informática y sala de necropsias (52 horas).

Prácticas tipo II: seminarios, casos clínicos, trabajos y visitas a explotaciones ganaderas (8 horas).

Prácticas tipo I

Práctica 1. Cálculo de raciones y formulaciones

- a) Terneros en crecimiento
- b) Vacuno lechero
- c) ovejas gestantes, lactantes y corderos

Práctica 2. Manejo informático de información genética en

- a) Carne
- b) Leche

Práctica 3. Gestión genética de un rebaño

Práctica 4. Cálculo de costes y umbral de rentabilidad en explotaciones de vacuno de leche

Práctica 5. Manejo en el ordeño ovino

Práctica 6. Calidad de canal y carne

- a) canal
- b) carne

Práctica 7. Indicadores técnico-económicos y evaluación de sostenibilidad en vacuno y ovino de carne.

Práctica 8. Introducción a la clínica

Práctica 9. Casos clínicos y podología

Práctica 10. Reproducción aplicada en rumiantes

Práctica 11. Casos clínicos y diagnóstico de enfermedades del aparato respiratorio

Práctica 12. Casos clínicos y diagnóstico de enfermedades del aparato digestivo

Práctica 13:

- a) Casos clínicos y diagnóstico de enfermedades de la ubre
- b) Diagnóstico de las enfermedades infecciosas de la ubre

Práctica 14. Exploración y diagnóstico de gestación en rumiantes

Práctica 15. Necropsias en rumiantes

Práctica 16. Sesiones clínicas conjuntas: elaboración y discusión de un informe

Práctica 17. Apoyo laboratorial al diagnóstico de protozoosis

Práctica 18. Apoyo laboratorial al diagnóstico de helmintosis y artropodosis.

Práctica 19. Serología: Diagnóstico de enfermedades infecciosas

Práctica 20. Exposición del estudio-prospección ganadera

Prácticas tipo II

Práctica A- Trabajo de campo (prospección ganadera) (Común Producciones-Medicina y Sanidad).

Práctica B- Visita explotación ganadera (Común Producciones- Medicina y Sanidad)

Seminario I. Programas sanitarios en pequeños rumiantes

Seminario II. Programas sanitarios en ganado vacuno

El programa de actividades teóricas y prácticas detallado se complementa con:

- Estudio para la consolidación de conocimientos y preparación de las pruebas y trabajos solicitados
- Tutorías
- Realización de las pruebas y presentaciones establecidas

#### **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

##### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas de cuarto curso en el Grado de Veterinaria, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/gradoveterinaria/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas del Grado de Veterinaria, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/gradoveterinaria/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico

#### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=28429>