

Plan 198 Ing.Tec.Agrícola Esp Exp Agropecuarias

Asignatura 22076 TECNOLOGIAS DE LA PRODUCCION ANIMAL  
(ZOOTECNIA GENERAL)

Grupo 1

### Presentación

---

### Programa Básico

---

Introducción  
Morfología externa e identificación  
Bases fisiológicas de la producción animal  
Selección y mejora  
Patología e higiene  
Introducción a la alimentación

---

### Objetivos

---

Dar al alumno una formación en fisiología animal y en el conocimiento de la alimentación ganadera y capacitarle tanto a nivel teórico como práctico en la formulación de raciones para animales rumiantes.

---

### Programa de Teoría

---

ÁREA DE PRODUCCIÓN ANIMAL

Programación de las asignaturas

Nombre de la asignatura: Tecnología de la Producción Animal (Zootecnia General)

Profesor responsable: Pedro Acero Adámez

Carácter de la asignatura: Troncal

Nº de créditos teóricos: 6

Nº de créditos prácticos: 6

1. Programa detallado de clases teóricas

Tema I: Introducción

Lección 1. Aspectos generales de la ganadería

Lección 2. Estadísticas pecuarias

Tema II : Morfología externa e identificación

Lección 3. Morfología externa

Lección 4. Edad de los animales

Lección 5. Identificación

Tema III : Aparato digestivo

---

---

Lección 6. Anatomía del aparato digestivo

Lección 7. Fisiología digestiva I

Lección 8. Fisiología digestiva II

Tema IV : Aparato reproductor

Lección 9. Anatomía del aparato reproductor

Lección 10. Fisiología del aparato reproductor masculino

Lección 11. Fisiología del aparato reproductor femenino I

Lección 12. Fisiología del aparato reproductor femenino II

Lección 13. Fisiología del aparato reproductor femenino III

Lección 14. Anatomía de la ubre y fisiología de la lactación

Lección 15. Reproducción en aves

Tema V : Manejo y mejora de la reproducción

Lección 16. Factores de fertilidad

Lección 17. Inducción y sincronización de celos

Lección 18. Inseminación artificial

Lección 19. Transferencia de embriones

Tema VI : Crecimiento y desarrollo

Lección 20. Crecimiento

Lección 21. Desarrollo

Tema VII : Selección y mejora

Lección 22. Conceptos

Lección 23. Sistemas de selección

Lección 24. Métodos de mejora

Lección 25. Métodos de reproducción

Tema VIII : Patología e higiene

Lección 26. Patología

Lección 27. Higiene

Tema IX: Introducción a la alimentación

lección 28. Introducción

lección 29. Composición de los alimentos

Tema X: Digestión y digestibilidad

Lección 30. Digestión enzimática y absorción

Lección 31. Digestión microbiana I

---

---

Lección 32. Digestión microbiana II

Lección 33. Digestibilidad I

Lección 34. Digestibilidad II

Tema XI: Metabolismo

Lección 35. Metabolismo

Tema XII: Alimentación energética

Lección 36. Energía bruta

Lección 37. Energía digestible y energía metabolizable

Lección 38. Energía neta

Lección 39. Gastos energéticos del animal

Lección 40. Gastos energéticos del animal: crecimiento

Lección 41. Gastos energéticos del animal: lactación

Lección 42. Sistemas de valoración energética I

Lección 43. Sistemas de valoración energética II

Tema XIII: Alimentación nitrogenada

Lección 44. Materias nitrogenadas. Gastos del animal

Lección 45. Valoración nitrogenada de los alimentos para rumiantes

Tema XIV: Agua, alimentación mineral y alimentación vitamínica

Lección 46. El agua

Lección 47. Introducción a la alimentación mineral

Lección 48. Macrominerales: Ca, P, Mg, Cl, Na y K

Lección 49. Microminerales: Fe, Cu, Zn, Se, I, Co, Mo, y Mn

Lección 50. Vitaminas liposolubles: A, D, E y K

Lección 51. Vitaminas hidrosolubles

Tema XV: Consumo voluntario de alimentos

Lección 52. Ingestión voluntaria

Tema XVI: Alimentos para ganado

Lección 53. Forrajes verdes

Lección 54. Conservación de forrajes: ensilado

Lección 55. Conservación de forrajes: henificado

Lección 56. Concentrados energéticos

Lección 57. Concentrados proteicos

Lección 58. Utilización de compuestos de nitrógeno no proteico

---

---

Lección 59. Subproductos

Lección 60. Aditivos

Tema XVII: Racionamiento de rumiantes. tablas de valor nutritivo

Lección 61. Introducción. Sistemas

Tema XVIII: Racionamiento del ganado bovino

Lección 62. Alimentación de ganado vacuno lechero

Lección 63. Alimentación de ganado vacuno de carne

Tema XIX: Racionamiento en el ganado ovino

Lección 64. Alimentación de ganado ovino de leche y carne

---

## Programa Práctico

Título Duración aprox. de cada práctica Nº de grupos Temas que complementa

Práct. 1 Trabajo práctico 0,25 créditos 2 Temas XII y XIII

Práct. 2 Resolución de problemas de alimentación 0,5 créditos 2 Temas XVIII y XIX

Prácticas de laboratorio/Aula de informática

Título Duración aprox. de cada práctica Nº de grupos Temas que complementa

Práct. 1 Aplicación de programación lineal al racionamiento animal 1 crédito 3 Temas XII, XIII, XIV y XV

Práct. 2 Aplicación práctica de programa informático en la alimentación 1 crédito 3 Temas XVII, XVIII y XIX

Práct. 3 Resolución práctica de racionamiento en rumiantes 1 crédito 3 Temas XVII, XVIII y XIX

Práct. 4 Reconocimiento de órganos y sistemas fisiológicos 0,25 créditos 1 Temas II, III y IV

Prácticas de Campo

Lugar Duración aprox. de cada práctica Nº de grupos Temas que complementa

Visita 1 Torrelavega 0,5 créditos 1 Temas II, IV, V y VII

Visita 2 Zaragoza 1,5 créditos 1 Temas IX, XVI y XVII

---

## Evaluación

Examen Parcial y Final.

---

## Bibliografía

Blas, C. de, González, G., Argamentería, A. 1987. "Nutrición y alimentación del ganado". Edit. MP. Madrid.

\* Blas, C. de, Carabaño, R., Santomá, G. "Metabolismo de nutrientes". Monografía 69, E.T.S. de Ingenieros Agrónomos. Madrid.

\* Buxadé, C. 1995. "Genética, Patología, Higiene y residuos animales". En "Zootecnia: bases de la producción animal" (Tomo IV). Edit. MP. Madrid.

\* Buxadé, C. 1995. "Alimentos y Racionamiento". En "Zootecnia: bases de la producción animal" (Tomo III). Edit. MP. Madrid.

\* Buxadé, C. 1995. "Reproducción y Alimentación". En "Zootecnia: bases de la producción animal" (Tomo II). Edit. MP. Madrid.

\* Church, D.C. 1984. "Alimentos y alimentación del ganado". Tomos I y II. Edit. Aedos.

\* Church, D.C. 1993. "El rumiante: Fisiología digestiva y nutrición". Edit. Acribia.

---

- 
- \* Gálvez, J.F., Blas, C. de. 1981. "Principios y fundamentos de la alimentación energética de los animales". Monografía 82, E.T.S. de Ingenieros Agrónomos. Madrid.
  - \* González, J. 1984. "Principios y fundamentos de la alimentación nitrogenada". Monografía 98, E.T.S. de Ingenieros Agrónomos. Madrid.
  - \* I.N.R.A. 1990. "Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos". Edit. MP. Madrid.
  - \* N.R.C. 1988. "Nutrient Requirements of Dairy Cattle".
  - \* N.R.C. 1996. Nutrient Requirements of Beef Cattle.
  - \* Sanz, E. 1990. "Los nuevos sistemas de alimentación en vacuno lechero". Edit. Aedos.
  - \* Wilson, J. 1989. "Fundamentos de fisiología animal". Edit. Limusa.
  - \* Nutrient Requirements of Dairy Cattle, 2001. Seventh Revised Edition. National Academy Press. Washington, D. C.
-