UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Escuela Profesional de Ingeniería Zootécnica

**SÍLABO**

**NUTRICIÓN ANIMAL**

1. **INFORMACIÓN GENERAL**

* 1. Código de la Asignatura : 12355
  2. Escuela Académico Profesional : Ingeniería Zootécnica
  3. Departamento Académico : Ingeniería Zootécnica
  4. Ciclo : VI
  5. Créditos : 4
  6. Plan de Estudios : 5
  7. Condición : Obligatorio
  8. Horas Semanales : T: 3 P: 2
  9. Pre-requisito : Bioquímica General
  10. Semestre Académico : 2018-1
  11. Docente : Airahuacho Bautista, Felix Esteban

Colegiatura : 92559

Correo Electrónico : estebanfelix1107@hotmail.com

1. **JUSTIFICACIÓN**

El curso de nutrición animal es importante en la formación profesional de los estudiantes de Ingeniería zootécnica debido a que se imparten conocimientos de la utilización de nutrientes presentes en el alimento y sus diversas funciones que ejercen dentro del organismo animal.

El curso comprende la evaluación química del alimento, el estudio de la obtención y utilización de los nutrientes de los alimentos a través de los procesos de digestión, absorción, metabolismo de los nutrientes y la manifestación de signos clínicos provocados por las deficiencias, excesos y/o imbalances de los nutrientes en los animales domésticos.

1. **COMPETENCIAS**

El alumno, al concluir el curso:

* Explica los procesos de determinación del valor nutritivo de los alimentos a través de los análisis químicos.
* Explica procesos digestivos y metabolismo intermediario de nutrientes.
* Explica la naturaleza de los nutrientes, su metabolismo y fisiología en el organismo animal.
* Describe las patologías más comunes asociadas al déficit de macro y micronutrientes.
* Analiza y escoge probables soluciones en imbalance de nutrientes.

1. **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

* El curso se desarrollará en el aula, con exposición oral por parte del profesor, discusión de artículos asignados para estudiar, revisión bibliográfica de temas específicos del curso por parte del estudiante.
* Se realizará el análisis químico de un ingrediente no tradicional en un laboratorio. Basado en estos resultados, se realizará pruebas de nutrición en un modelo animal, cuyos resultados serán expuestos por los alumnos.
* Se entregarán separatas y guías de prácticas de acuerdo al desarrollo del sílabo.

1. **CONTENIDO TEMÁTICO Y CRONOGRAMA ACADÉMICO.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Semana** | **Contenido Temático** |
| **1°** | **La Nutrición Animal**. Historia. Importancia biológica. Importancia económica.  **Los alimentos y su evaluación**. Composición de un alimento. Análisis proximal y Van Soest. Clasificación de los alimentos. |
| Practica 1: Lineamientos para las prácticas de laboratorio. |
| **2°** | **Metabolismo Del Agua.** Función, propiedades y distribución en el organismo. Vías de excreción. Requerimientos.  Estudio de caso1 : agua y su relación con la calidad de cama pollos  Estudio de caso 2: calidad de agua en rumiantes |
| Práctica 2: Introducción al diseño de experimentos en nutrición. |
| **3°** | **Bioenergética**. Calor de combustión o Energía bruta. Energía química, ATP.  **Metabolismo De Carbohidratos En Monogástricos.** Química y clasificación. Digestión, absorción y metabolismo.  Estudio de caso 3: Deficiencia de disacaridasas  Estudio de caso 4: Diabetes *mellitus (libro de Church)* |
| Práctica 3: Determinación de materia seca en microhondas. |
| **4°** | **Metabolismo De carbohidratos En Rumiantes.** Digestión, absorción y metabolismo.  Estudio de caso 5: Acidosis  Estudio de caso 6: Cetosis |
| Práctica 4: Elaboración de dietas para instalar las pruebas de nutrición en aves |
| **5°** | **Visita al LENA – UNALM para prácticas de análisis químico de un alimento no tradicional** |
| **6°** | **Metabolismo De Lípidos En Monogástricos**. Química y clasificación. Digestión, absorción y metabolismo.  Estudio de caso 7: Hígado graso  Estudio de caso 8: Ingesta de lípidos y su influencia sobre los trastornos del corazón en el hombre  Estudio de caso 9: Deterioro de las grasas y su prevención |
| Práctica 5: Instalación e inicio de las pruebas de nutrición en aves. |
| **7°** | **Metabolismo De Lípidos En Rumiantes**. Digestión, absorción y metabolismo.  Estudio de caso 10: grasa corporal de rumiantes al pastoreo  Estudio de caso 11: grasa protegida para rumiantes |
|  | Práctica 6: I Examen de prácticas – Recolección de datos de las pruebas de nutrición. |
| **8°** | **I EXAMEN PARCIAL** |
| **9°** | **Metabolismo Proteico En Monogástricos**. Aminoácidos, clasificación. Propiedades y calidad de proteínas. Digestión, absorción y metabolismo.  Estudio de caso 12: Efectos de la alimentación sobre la actividad de enzimas proteolíticas  Estudio de caso 13: Crecimiento animal con perfil de aminoácidos en desequilibrio |
| Práctica 7: Recolección de datos de las pruebas de nutrición. |
| **10°** | **Metabolismo Proteico En Rumiantes**. Digestión, absorción y metabolismo.  Estudio de caso 14: Acciones deseables e indeseables del amoniaco en el rumen  Estudio de caso 15: Aminoácidos protegidos en vacas de alta producción |
| Práctica 8: Recolección de datos de las pruebas de nutrición. |
| **11°** | **Metabolismo De Macrominerales**. Generalidades. Clasificación. Metabolismo. Funciones. Síntomas de deficiencias y exceso. Fuentes.  Estudio de caso 16: Hipocalcemia  Estudio de caso 17: Pica  Estudio de caso 18: Suplementación con azufre en rumiantes |
| Práctica 9: Recolección de datos de las pruebas de nutrición. |
| **12°** | **Metabolismo De Microminerales.** Generalidades. Clasificación. Metabolismo. Funciones. Síntomas de deficiencias y exceso. Fuentes.  Estudio de caso 19: Anemia  Estudio de caso 20: Depigmentación  Estudio de caso 21: Zn y formación de la cascara del huevo  Estudio de caso 22: Suplementación de yodo |
| Práctica 10: Recolección de datos de las pruebas de nutrición. |
| **13°** | **Metabolismo De Vitaminas Liposolubles**. Generalidades. Clasificación. Metabolismo. Funciones. Síntomas de deficiencias y exceso. Fuentes.  Estudio de caso 23: Reducción de síntesis microbiana de vitaminas  Estudio de caso 24: Antioxidantes (vitE, Se, beta caroteno) |
| Práctica 11: Recolección de datos de las pruebas de nutrición. |
| **14°** | **Metabolismo De Vitaminas Hidrosolubles**. Generalidades. Clasificación. Metabolismo. Funciones. Síntomas de deficiencias y exceso. Fuentes.  Estudio de caso 25: Mn, vitaminas hidrosolubles y su relación con el metabolismo energético  Estudio de caso 26: Deficiencia de Co en animales al pastoreo |
| Práctica 12: Recolección de datos de las pruebas de nutrición. |
| **15°** | **Presentación de Resultados de pruebas de nutrición.** |
| Práctica 13: II Examen de prácticas. |
| **16°** | **II EXAMEN PARCIAL** |
| **17°** | **EXAMEN SUSTITUTORIO** |

1. **GARANTÍA DE APRENDIZAJE**

**Evaluación Teórica (ET)**. Realizados en fechas programadas por la oficina de registros y asuntos académicos.

Peso primer parcial = 0.35

Peso segundo parcial = 0.35

**Evaluación Práctica (EP)**.

Peso primer examen práctico = 0.10 (diseño de experimentos en nutrición)

Exposición de resultados de prueba de nutrición = 0.10

**Estudio de caso (EC):** Luego de explicado los fundamentos teóricos, se formarán grupos para el estudio de caso y su exposición por el alumno en cada clase.

Peso estudio caso = 0.10

**Promedio final (PF)**.

**PF = 0.35 (1° ET) + 0.35 (2° ET) + 0.20 (EP) + + 0.10 (EC)**

**Observaciones:**

* La calificación 10.5 equivale a 11 (Once), mientras 10.4 equivale a 10 (Diez)
* La inasistencia a los exámenes parciales y práctica por causas no documentadas a la dirección de escuela se calificará con cero.
* El examen sustitutorio incluye todo el contenido del curso y reemplaza a la menor calificación de uno de los exámenes parciales.
* Para poder acceder al examen sustitutorio, el alumno debe de tener una calificación igual o superior a 07 (siete) y no superar el 30% de inasistencias.
* El alumno que obtiene una calificación inferior a 07 (siete) o tiene más del 30% de inasistencia al primer parcial, no tiene oportunidad de aprobar el curso.

1. **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**

BONDY, A. 1988. Nutrición Animal. Editorial Acribia. España.

CHURCH, D. C. 1993. El rumiante: fisiología digestiva y nutrición. Editorial Acribia. Zaragoza. España.

CHURCH, D. C. 1996. Fundamentos de Nutrición y Alimentación de los animales. Editorial Limusa. México.

CRAMPTOM, E. 1982. Fundamentos de Nutrición. Editorial Acribia. Zaragoza. España.

ECHEVARRIA, M. 1994. Alimentación del ganado con pastos tropicales. Departamento de nutrición. UNALM. Perú.

MAYNARD, L. 1981. Nutrición Animal. McGraw – Hill. México.

McDonald, P., Edwards, L. A., Greenhalgh, J. F. D., Morgan, C. A., Sinclair, L. A., Wilkinson, R. G., 2010. Animal Nutrition. Seventh Edition. 714 p.: <http://gohardanehco.com/wp-content/uploads/2014/02/Animal-Nutrition.pdf>

Mc DOWELL, L. 1989. Minerals in animal nutrition. Academic Press. Inc. USA.

Mc DOWELL, L. 1989. Vitamins in animal nutrition. Academic Press. Inc. USA.

MUÑOZ, A. 1991. Principios de nutrición y alimentación. Departamento de nutrición. UNALM. Lima. Perú.

PINTALUBA, A. 2002. Aditivos y nuevas tecnologías de piensos: efecto de sus interacciones. Madrid. España.

ROJAS, S. 1979. Nutrición Aplicada. UNALM. Lima. Perú.

ROSTAGNO, H. 2005. Tablas brasileñas para aves y cerdos. Vicosa. Brasil.

UNDERWOOD, E. 2003. Los minerales en la nutrición del ganado. Zaragoza. España.

**Revistas Científicas:**

Animal Science, Poultry Science, FEDNA, American of Nutrition, Journal of Animal Science, Journal of Dairy Science