| | |
|---|---|
| **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**<br>Clave: 08MSU0017H<br><br>**FACULTAD DE ZOOTECNIA**<br>Clave: O8USU0637Y<br><br>**PROGRAMA DEL CURSO:**<br><br>***ALIMENTACIÓN DE NO RUMIANTES (544)*** | **DES:** Agropecuaria<br>**Programa(s) Educativo(s):** Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción.<br>**Tipo de materia:** Profesional específico<br>**Clave de la materia:**<br>**Semestre:** Quinto Semestre<br>**Área en plan de estudios:**<br>**Créditos** 5<br>**Total de horas por semana:** 5<br>*Teoría:* 3<br>*Práctica* 1<br>*Taller:*<br>*Laboratorio:* 1<br>*Prácticas complementarias:* 1<br>*Trabajo extra clase:* 1<br>**Total de horas semestre:** 60<br>**Fecha de actualización:** Enero 2008<br>**Clave y Materia requisito:** Nutrición Animal-506 |

**Propósitos del Curso:** El curso está enfocado a desarrollar las competencias básicas, profesionales y específicas en el estudiante a través de la descripción y manejo del valor nutritivo de los diferentes ingredientes disponibles para la alimentación de las especies no rumiantes, así como al conocimiento de los métodos de elaboración y procesado de los alimentos, incluyendo los sistemas de formulación de raciones tanto manuales como computacionales.

| **COMPETENCIAS** (Tipo y Nombre de las Competencias que nutren a la materia y a las que contribuye) | **CONTENIDOS** (Unidades, Temas y Sub-temas) | **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Por Unidad) |
|---|---|---|
| Básica: Trabajo en equipo y liderazgo<br>Básica: Solución de problemas<br>Profesional: Uso y operación de herramientas y equipo.<br>Específica: Alimentación-Nutrición<br><br>. | **Objeto de Estudio 1**<br>1. **Análisis y evaluación de los alimentos para animales no rumiantes.**<br>Temas:<br>1.1 Análisis de los alimentos<br>1.1.1 Químicos<br>1.1.2 Físicos<br>1.2.3 Microbiológicos<br>1.3 Ecuaciones de predicción<br><br>**Objeto de estudio 2**<br>**2.- Conocimiento y selección de ingredientes para alimentación de no rumiantes**<br>2. Selección de Ingredientes<br>Temas:<br>2.1 Descripción del valor nutritivo de los alimentos<br>2.2 Procesado de los ingredientes<br>2.3 Clasificación, uso y restricción de los alimentos<br>2.4 Uso de tablas del valor nutritivo de los alimentos | Utiliza los diferentes métodos de análisis y evaluación de los alimentos requeridos en la alimentación de las especies domésticas no rumiantes.<br><br>Conoce el valor nutritivo y los métodos de procesamiento de los alimentos y selecciona los más adecuados para la alimentación de los animales |

| | | |
|---|---|---|
| . | **Objeto de estudio 3**<br>**3.- Formulación de raciones**<br>3.1 Necesidades nutritivas de los animales no rumiantes<br>3.2 Métodos manuales de balanceo de raciones para no rumiantes<br>2.4.1 El cuadrado de Pearson<br>2.4.2 El método de margen y error<br>2.4.3 El método de ecuaciones simultáneas<br>3.3 Sistemas computacionales de formulación<br>2.4.4 Mixit 2+<br>2.4.5 Nutrion<br>2.4.6 Uach Formulación.<br>3.4. Visita a plantas de alimentos balanceados y granjas avícolas y porcinas. | Formula raciones para animales no rumiantes por métodos manuales de balanceo de raciones y sistemas computacionales de formulación. |
| | **Objeto de estudio 4**<br>**4.- La biotecnología en la Alimentación de no rumiantes**<br>Temas:<br>4.1 Procesos biotecnológico en la alimentación animal<br>4.2. Utilización de minerales quelatados<br>4.3 Utilización de levaduras<br>4.4 Utilización de enzimas exógenos y probióticos.<br>4.5 Utilización de conservadores y micotoxinas.<br>En el objeto de estudio la Biotecnología en la alimentación de no rumiantes el estudiante realiza una investigación bibliográfica sobre los últimos adelantos en la alimentación de los animales no rumiantes lo cual impacta en el proceso de aprendizaje y conoce y aplica la importancia de alimentar a los animales en forma económica eficiente y productiva. | Conoce y aplica los últimos adelantos biotecnológicos en Alimentación de no rumiantes |

| UNIDAD TEMÁTICA | METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos) | TIEMPO ESTIMADO |
|---|---|---|
| **Objeto de estudio 1.** Análisis y Evaluación de los Alimentos | Mediante metodología descrita previamente, conoce, realiza y aplica los análisis químicos, físicos y microbiológicos de los alimentos utilizados en la alimentación animal, bajo acción supervisada usando los mas recientes equipos y metodologías | 8 horas |
| **Objeto de estudio 2.** Conocimiento y selección de ingredientes | Describe mediante técnicas y metodologías, selecciona y conoce los principales ingredientes utilizados en la alimentación de no rumiantes, así mismo, conoce y aplica mediante visitas a plantas de alimentos balanceados los principales procesos que se aplican en los ingredientes. | 10 horas |
| **Objeto de estudio 3.** Formulación de raciones. | Conoce y aplica las necesidades nutritivas de las especies de animales no rumiantes, así mismo utiliza los principales métodos y herramientas de formulación de raciones, tanto por técnicas manuales como de computación. | 32 horas |
| **Objeto de estudio 4.** La biotecnología en la alimentación de no rumiantes. | La metodología usada en este tema es consulta y lectura previa, revisa, y diseña un proyecto de investigación, de los principales avances de la nutrición biotecnológica en no rumiantes, utilizando los últimos avances de las principales especies de animales no rumiantes de importancia económica. | 10 horas |

| UNIDAD TEMÁTICA | EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO | CRITERIOS DE DESEMPEÑO |
|---|---|---|
| **Objeto de estudio 1** Análisis y evaluación de los alimentos. | Entrega un reporte de prácticas completo al final del curso. | 1.-Se elabora en forma individual y se reporta por escrito en formato previamente diseñado.<br>2.-Se revisa que cumpla los criterios iniciales de valoración.<br>3.-Implicaciones prácticas del documento final<br>4.-Valor y Utilidad de reporte final de laboratorio. |
| **Objeto de estudio 2.** Conocimiento y selección de ingredientes. | Reporte y examen práctico por escrito, reconociendo e identificando los | 1.-Se realiza en forma individual y se reporta por escrito.<br>2.-Dominio y reconocimiento de los ingredientes así como sus procesos.<br>3.-El estudiante demuestra que reconoce, y sabe la |

| UNIDAD TEMÁTICA | EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO | CRITERIOS DE DESEMPEÑO |
|---|---|---|
| | principales ingredientes y procesos de los alimentos. | importancia práctica de los ingredientes utilizados en la alimentación animal. |
| **Objeto de estudio 3.** Formulación de raciones | Reporte por escrito de las principales fórmulas previamente encargadas de las principales especies de animales no rumiantes de importancia económica y productiva en el país. | 1.-Se elabora en forma individual y se reporta por escrito.<br>2.-Las fórmulas deben reflejar, la importancia económica, práctica y productiva. |
| **Objeto de Estudio 4.** La biotecnología en la alimentación de no rumiantes. | Seminario por escrito y exposición oral de su tópico reciente en la alimentación animal. | 1.-Se realiza en forma individual y se reporta por escrito.<br>2.-Se utiliza el siguiente esquema del reporte de investigación:<br>• Introducción (justificación)<br>• Objetivos<br>• Antecedentes<br>• Resultados<br>• Conclusiones<br>• Bibliografía |

| FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad) | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos) |
|---|---|
| **Objeto de Estudio 1:**<br>*1.-Página web:<br>http://comunidad.uach.mx/fsalvado<br>*2.-A.O.A.C 2000. Chemical Analysis. A.O.A.C. eds.<br>*3.-Tejada, I. Análisis de los Alimentos para animales..<br>**Objeto de Estudio 2:**<br>1.-Wiseman, J. 1987. Feeding of Non-ruminant Livestock, Butterworths, ed.<br>2.-Lesson S. and J. Summers. 2005 Commercial Poultry Nutrition, Notttingham University Press.<br>*3.-Church, D. C. 1998. Livestock Feeds and Feeding, O, and H. Books. Oregon<br>*4. - Church. D., C. and W. Pond .2006 Fundamentos de nutrición y alimentación de animales<br>4.-Perry, Cullison and Lowerey. 1998. Feeds and Feeding. 5th ed,. Prentice Hall.<br>*5.-Leeson, S. And J.D. Summers. 2001. Scott's Nutrition of the Chicken, 4th ed. , University Books, Canada.<br>*6.-Ewing, W. R. 1997. The Feeds Directory British Library. U.K.<br>* http://comunidad.uach.mx/fsalvado<br>**Objeto de estudio 3**<br>1.-Agricultural Software Consultants. 2005. Mixit 2 +. Programme formulation. California.<br>2.-Nutrion. 2005. Programa de Formulación de Raciones. Guadalajara, Jal. México.<br>*3.-Church, D. C. 1998. Livestock Feeds and Feeding, O and H. Books, Oregon.<br>*4.-NRC. Series. Poultry, Swine, Horses, Rabbits, National Research Council, USA.<br>*http://comunidad.uach.mx/fsalvado<br>**Objeto de studio 4**<br>*1.-Series: Recent Advances in Animal Nutrition, | • Trabajos y reportes por escrito (2) 10%<br>• Reporte de prácticas de laboratorio (1) 10%<br>• Exámenes por escrito(3) 50%<br>• Reporte de investigación de tópico (1) 5%<br>• Exposición oral (1) %<br>Examen final (1) 20% |

| FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad) | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos) |
|---|---|
| 1990-2007. Garnsworthy J and J. Wiseman Eds. Nottingham University Press. U.K<br>*2.-Series: Biotechnology in the feed and Humans Industry. 1990-2007, Lyons, P and K.H. Jacques. Nottingham University Press. U.K.<br>*http://comunidad.uach.mx/fsalvado | |

# Cronograma del Avance Programático

**S e m a n a s**

| Unidades de aprendizaje | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Objeto de estudio 1 Análisis y evaluación de los alimentos.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis de laboratorio de los alimentos | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evaluación de los Alimentos | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| Reconocimiento Parcial | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **Objeto de estudio 2. Selección de ingredientes** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del valor nutritivo de los alimentos | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Procesado de los alimentos | | | | X | X | | | | | | | | | | | |
| Uso de tablas de valor nutritivo | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| Reconocimiento Parcial | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| **Objeto de Estudio 3. Formulación de Raciones** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Necesidades Nutritivas de los animales | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| Métodos manuales de balanceo de raciones | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| Sistemas computacionales de formulación. | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | |
| Reconocimiento Parcial | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| **Objeto de estudio 4. La biotecnología en la alimentación de no rumiantes.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utilización en la alimentación de no rumiantes de minerales quelatados, levaduras, enzimas., secuestradores y otros aditivos. | | | | | | | | | | | | | | X | X | |
| Reconocimiento parcial | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| Reconocimiento final | | | | | | | | | | | | | | | | X |