UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

LICENCIATURA:
INGENIERIA EN SISTEMAS PECUARIOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE POR OBJETIVOS

NUTRICION DE RUMIANTES

PHD. JOSÉ ROGELIO OROZCO HERNÁNDEZ
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE
SALUD Y PRODUCCIÓN ANIMAL

DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS
ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA	NUTRICION DE RUMIANTES
CODIGO DE MATERIA	AG-169
DEPARTAMENTO	CIENCIAS BIOLOGICAS
ÁREA DE FORMACION	ESPECIALIZANTE SELECTIVA: BOVINOCULTURA
CENTRO UNIVERSITARIO	CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
CARGA HORARIA TEORIA	80
PRACTICA	60
TOTAL	140
CREDITOS	15
TIPO DE CURSO	TEÓRICO-PRACTICO
NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL	LICENCIATURA
PARTICIPANTES	ALUMNOS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS PECUARIOS
ELABORO:	PhD. JOSÉ ROGELIO OROZCO HERNÁNDEZ, PhD. JOSÉ DE JESUS OLMOS COLMENERO, M. en C. IDALIA DE JESUS RUÍZ GARCÍA, **Actualizado en abril 2012.**
PREREQUISITOS	AG-107 AG-152

OBJETIVO GENERAL

Que el alumno conozca de los procesos relacionados con la nutrición de los rumiantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Comprensión de los diferentes procesos metabólicos que tienen lugar en la nutrición de rumiantes así como los trastornos de estos mecanismos.

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO

I. Sistema digestivo

Anatomía
Crecimiento y desarrollo
Salivación, función y motilidad

II. Microbiología de la digestión ruminal

A. Bacterias ruminales
B. Protozoarios ruminales
C. Papel de los protozoarios en la digestión
D. Champiñones en rumen
E. Interaccion microbio-microbio
F. Síntesis de proteína microbiana en rumen

III. Ruminal fermentation

Fermentación de hidratos de carbono
Fermentación de compuestos nitrogenados
Fermentación de lípidos en el rumen
Compartamentalización del rumen y la cinética digestiva
Manipulación de la fermentación ruminal

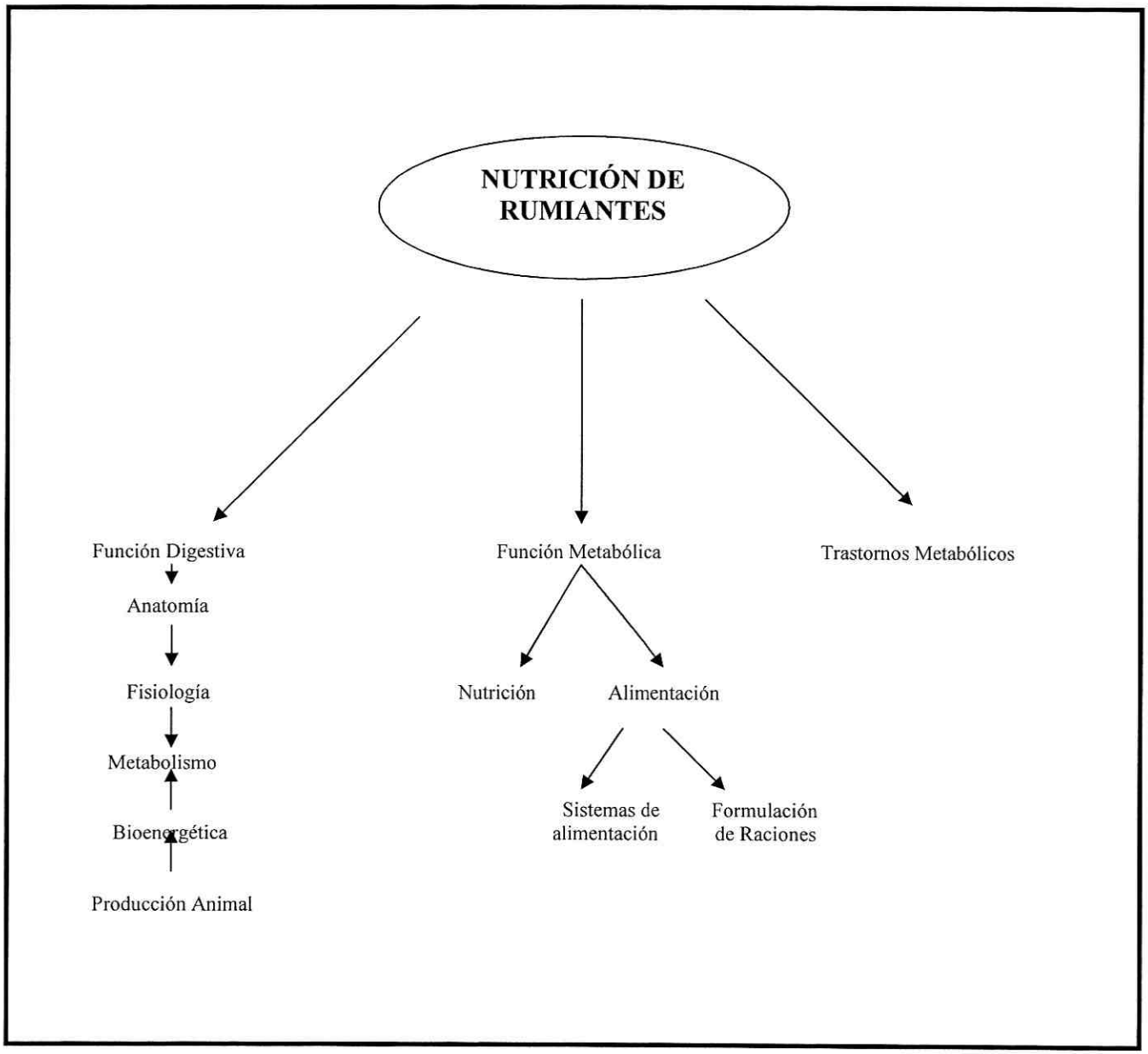
IV. Digestión Pos-ruminal

Digestión Pos-ruminal y absorción
Transporte y deposición.

V. Introducción a los sistemas de alimentación e investigación

A. Sistemas de alimentación
   - Energía
   - Proteína
B. Pruebas *in vitro* e *in sacco*
C. Cinética
D. Estimación de la síntesis microbiana en el rumen
E. Modelización del rumen

ESTRUCTURA CONCEPTUAL



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Cunningham, J.G.	2003.	Fisiología veterinaria. Elsevier.
NAS	2001	Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 2001. Ed. National Academic Press
Church, D.C.	1988.	El rumiante: fisiología digestiva y nutrición.
Shimada M.A.	2009	Nutrición animal
Fuller, M.F	2008	Enciclopedia de nutrición y producción animal
Durán Ramírez, F.	2007	Manual de nutrición animal
Wortinger, Ann	2007	Nutrition for veterinary technicians and nurses
Givens, D. J.	2000	Forage evaluation in ruminant nutrition.

LITERATURA COMPLEMENTARIA

El alumno tendrá como base de su aprendizaje la lectura y análisis de artículos relacionados a los temas tratados y que serán de actualidad, sobre todo publicados en las revistas del área pecuaria como las siguientes;

Animal Science
Journal of Dairy Science
Bitácora Pecuaria
Journal Animal Science
Can. Journal of Animal Science.
Journal Vet. Medicine

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El alumno al final del curso será capaz de discernir entre los procesos metabólicos normalmente efectuados en el rumen, que se involucran con la digestión, absorción y utilización de los diferentes nutrimentos del alimento.

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

Se pretende que el alumno aprenda las herramientas cognoscitivas que le sirvan de guía para que le facilite la prevención de alteraciones de orden nutricional comúnmente encontrados en las explotaciones de rumiantes de interés zootécnico.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

El conocimiento aprendido le permitirá además establecer un programa apropiado de control y prevención de enfermedades metabólicas, gracias a su manejo adecuado, el los deferentes ingredientes que constituyen la ración.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

Estará sujeta a lo establecido en la Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara (Dictamen No. II/2007/094).

. Para lograr acreditación del curso, el alumno deberá cubrir los siguientes lineamientos:

Presentación de subproductos parciales

Presentación de un producto terminal

Calificación será en escala de 1 a 100 correspondiendo al 60 (sesenta) como mínimo aprobatorio, con el consiguiente valor porcentual de actividades:

Subproductos	65%	Exámenes	50%
(de aprendizaje)		Reportes de práctica	15%
Producto terminal	20%*		
Asistencias	10%		
Participación	5%		

*El alumno que obtengan un porcentaje menor al 45% en los subproductos del aprendizaje, **NO TENDRÁN DERECHO AL 20% CORRESPONDIENTE AL PRODUCTO TERMINAL**.

Los reportes escritos como subproductos deberán contener la fuente de literatura consultada, se considerará el contenido de los mismos y la presentación (sin faltas de ortografía, hojas blancas, limpio y engargolado). En las prácticas se tomará en cuenta asistencias, comportamiento y entrega oportuna del reporte del reporte de cada una, contenido, análisis y presentación.