

CURS 2000-2001**LLICENCIATURA DE VETERINARIA****1 - DADES DE L' ASSIGNATURA**

ASSIGNATURA	NUTRICIÓN 1
CODI	21260
CURS	3º
QUATRIMESTRE	1º
CREDITS	6
CREDITS TEORICS	3
CREDITS PRACTICS	3

2 - DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE:
CIENCIA ANIMAL Y DE LOS ALIMENTOS

PROFESSORS RESPONSABLES	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
J.F.PÉREZ HERNANDEZ	V0-315	1556	Jfperez@quiro.uab.es
A.C.BARROETA	V0-307	1897	Ana.Barroeta@uab.es
R. SALA	V0-309	1897	Roser.Sala@uab.es
ALTRES PROFESSORS	DESPATX	TELEFON	E-MAIL

3 - OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA
Dar a conocer los principios básicos de la nutrición a través de una visión global e integradora de la bioquímica y la fisiología de las principales especies domésticas. Se estudian aspectos relacionados con la estructura, clasificación, digestión y metabolismo de los distintos componentes de los alimentos y se abordan distintos conceptos analíticos referidos a los nutrientes.

4 - PROGRAMA

CLASSES TEORIQUE

A- INTRODUCCIÓN

Lección 1. NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN: Ecología, agricultura, alimentación y bienestar humano.- La ciencia de la Nutrición: concepto, evolución y posibles enfoques.

Lección 2. EL ANIMAL Y SU ALIMENTO: Composición química de los alimentos y del organismo animal.- Nutrientes y principios inmediatos.- Análisis aproximativo de Weende.- Clasificación de los alimentos por su composición química.

B- PRINCIPIOS INMEDIATOS

Lección 3. ESTRUCTURA Y ANÁLISIS DE LOS HIDRATOS DE CARBONO: Definición y clasificación.- Mono- di- y oligosacáridos: características físicas y químicas.- Homo- y heteropolisacáridos.- Técnicas de análisis más importantes: azúcares totales y reductores, almidón, fraccionamiento de la pared celular y fibra dietética.

Lección 4. DIGESTIÓN Y METABOLISMO DE LOS CARBOHIDRATOS EN LOS MONOGÁSTRICOS: Digestión y absorción: particularidades del lechón y de las aves.- Digestión en el intestino grueso.- Distribución y funciones metabólicas.- Utilización como fuente de energía: gluconeogénesis.- Síntesis de glucógeno y lactosa.

Lección 5. DIGESTION Y METABOLISMO DE LOS CARBOHIDRATOS EN LOS RUMIANTES Y OTROS HERBÍVOROS: El rumen y su población microbiana.- Producción y absorción de ácidos grasos volátiles.- Eficiencia de la fermentación microbiana.- Metabolismo de los ácidos grasos volátiles.- Digestión en el intestino grueso del caballo.

Lección 6. ESTRUCTURA Y ANÁLISIS DE LOS LÍPIDOS: Definición, clasificación y funciones.- Triglicéridos y ácidos grasos esenciales.- Propiedades de las grasas: hidrólisis, oxidación e hidrogenación.- Antioxidantes.- Métodos específicos de análisis.

Lección 7. DIGESTIÓN Y METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS: Digestión en los monogástricos.- Peculiaridades de los rumiantes.- Factores que afectan la asimilación de lípidos.- Metabolismo de los lípidos: transporte, degradación y síntesis.- Cuerpos cetónicos.- Importancia metabólica de los ácidos grasos n-3 y n-6.

Lección 8. ESTRUCTURA Y ANÁLISIS DE LOS COMPUESTOS NITROGENADOS: Proteínas, aminoácidos y compuestos nitrogenados no proteicos.- Propiedades y funciones de los aminoácidos y de las proteínas.- Aminoácidos esenciales y no esenciales.- Aminoácidos sintéticos.- Técnicas específicas de análisis.

Lección 9. DIGESTIÓN Y METABOLISMO DE LOS COMPUESTOS NITROGENADOS EN LOS MONOGÁSTRICOS: Digestión y absorción.- Transporte y distribución: *turnover* proteico.- Oxidación y síntesis orgánica de aminoácidos y proteínas.- Síntesis y excreción de urea y ácido úrico.

Lección 10. DIGESTIÓN Y METABOLISMO DE LOS COMPUESTOS NITROGENADOS EN LOS RUMIANTES Y OTROS HERBÍVOROS: Metabolismo del nitrógeno en el rumen.- Síntesis microbiana.- Factores que afectan la síntesis microbiana.- Compuestos nitrogenados en el duodeno.- Síntesis microbiana en el ciego del conejo.

C- AGUA Y MINERALES

Lección 11. EL AGUA: Importancia del agua.- Funciones y propiedades físicas, fisiológicas y metabólicas.- Origen y eliminación del agua corporal.- Consumo de agua.- Agua potable.

Lección 12. MINERALES: Historia y clasificación.- Funciones de los minerales en el organismo animal.- Asimilación de minerales.- Fuentes y análisis de minerales.- Deficiencias y toxicidades.

Lección 13. MACROMINERALES (I): Ca y P: origen.- Absorción, transporte y almacenamiento.- Funciones fisiológicas y carencias en distintas especies.- Aportes recomendados y preparados comerciales.

Lección 14. MACROMINERALES (II): K, Na, Cl y Mg: origen.- Absorción, transporte, almacenamiento y excreción.- Funciones fisiológicas.- Síntomas carenciales.- Recomendaciones y productos comerciales.

Lección 15. MICROMINERALES (I): Fe, Cu y Co: fuentes naturales.- Absorción, transporte y almacenamiento.- Funciones fisiológicas y síntomas carenciales en distintas especies.

Lección 16. MICROMINERALES (II): I, Zn, Mn, Mo, Se, Cr, Fl y Sn: origen y funciones.- Absorción, transporte, almacenamiento y excreción.- Síntomas carenciales y de toxicidad.- Aportes recomendados de microminerales y preparados comerciales.

D- VITAMINAS Y ADITIVOS

Lección 17. VITAMINAS: Definición, historia y clasificación.- Características diferenciales entre liposolubles e hidrosolubles.- Estimación del contenido en vitaminas: provitaminas y unidades de medida.- Estabilidad de las vitaminas.

Lección 18. LIPOSOLUBLES (I): Vitamina A: naturaleza química y fuentes.- Absorción, transporte y almacenamiento.- Funciones fisiológicas y síntomas de deficiencia.- Aportes recomendados.

Lección 19. LIPOSOLUBLES (II): Vitaminas D, E. y K: naturaleza química y fuentes.- Absorción, transporte y almacenamiento.- Funciones fisiológicas y síntomas de deficiencia.- Aportes recomendados.

Lección 20. HIDROSOLUBLES (I): Complejo B: naturaleza química y fuentes de Tiamina, Riboflavina, Nicotinamida y Vitamina B6.- Absorción y transporte.- Funciones fisiológicas y síntomas de deficiencia.- Recomendaciones prácticas.

Lección 21. HIDROSOLUBLES (II): Otras vitaminas del complejo B: naturaleza química y fuentes de Ac. Pantoténico, Ac. Fólico, Biotina, Colina y Vitamina B12.- Absorción y transporte.- Función fisiológica y síntomas carenciales.- Vitamina C.

Lección 22. ADITIVOS: Concepto y clasificación.- Estructura química y funciones fisiológicas, metabólicas y terapéuticas.- Toxicidad y efectos secundarios.- Normativa legal de utilización.- FACTORES ANTINUTRITIVOS.

PRACTIQUES	Tipus	Durada
Análisis de los alimentos. Método Weende. 1- Preparación de muestras, materia seca y cenizas. 2- Proteína bruta (Método Kjeldahl)	Laboratorio	Durante una semana

3- Extracto etéreo (Método Soxhlet)		
4- Carbohidratos: Fibra bruta		
5- Cálculos y análisis crítico de resultados		
6- Formas de expresar la composición química de los alimentos para el animal. Materia fresca y seca. Manejo de unidades.	Seminario	2 horas
7- Métodos para confeccionar mezclas: sistemas de ecuaciones, cuadrado de Pearson y otros métodos.	Seminario	2 horas
8- Incorporación de micronutrientes en dietas y piensos: porcentajes, tanto por 1 y ppm.	Seminario	2 horas
Dos sesiones, a determinar su contenido.	Seminario	4 horas

BIBLIOGRAFIA

-BONDI, A.A. "Nutrición animal" Jhon Wiley & Sons. 1987. (Edit. Acribia, castellano).

-McDONALD, P.; EDWARDS, R.A., GREENHALGH, J.F.D. y MORGAN,C.A. "Nutrición Animal" Longman Group Limited. 1995. (Edit. Acribia, castellano).

-POND, W.G, CHURCH, D.C. Y POND, K.R. "Basic animal nutrition and feeding" John Wiley & Sons. 1995 (Edit. Acribia, castellano edición anterior).

NORMES D'AVUACIÓ

Examen tipo test (V/F) y una pregunta larga (una página máximo). La pregunta larga se corregirá únicamente a aquellos alumnos/as cuyo examen tipo test ofrezca dudas. Para aprobar la asignatura es imprescindible haber asistido y participado en las prácticas programadas. En el examen se podrá hacer referencia a cuestiones de tipo práctico.

ALTRES INFORMACIONS

--