

**CURS 2010-2011**

## **LLICENCIATURA DE VETERINARIA**

### **1- DADES DE L' ASSIGNATURA**

| <b>ASSIGNATURA</b> | <b>BIOQUIMICA CLINICA</b>      |
|--------------------|--------------------------------|
| CODI               | 21241                          |
| CURS               | 4rt (també es pot agafar a 5è) |
| QUATRIMESTRE       | 1er                            |
| CREDITS            | 3                              |
| CREDITS TEORICS    | 1,5                            |
| CREDITS PRACTICS   | 1,5                            |

### **2- DADES DEL PROFESSORAT**

| <b>DEPARTAMENT RESPONSABLE:</b> |
|---------------------------------|
| BIOQUÍMICA I BIOLOGÍA MOLECULAR |

| <b>PROFESSORS RESPONSABLES</b> | <b>DESPATX</b> | <b>TELEFON</b> | <b>E-MAIL</b>        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------------|
| ANNA BASSOLS                   | V0-189         | 581 10 42      | anna.bassols@uab.cat |

| <b>ALTRES PROFESSORS</b> | <b>DESPATX</b> | <b>TELEFON</b> | <b>E-MAIL</b> |
|--------------------------|----------------|----------------|---------------|
|                          |                |                |               |

### 3- OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

#### OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

##### Objectius:

- Conèixer el conjunt de tècniques bioquímiques de laboratori que el veterinari te a la seva disposició com a eina d'ajut al diagnòstic i el seu fonament bioquímic i tècnic.
- Tenir els coneixements bioquímics i tècnics necessaris per a la realització correcta de les determinacions bioquímiques d'utilitat en clínica veterinària i amb esperit crític
- Ser capaç d'interpretar correctament i amb esperit crític els resultats de l'anàlisi bioquímica.

##### Competències específiques:

- Conèixer les bases químiques i moleculars que són el fonament de la utilitat dels principals paràmetres bioquímics com a eina diagnòstica. Conèixer les alteracions en aquests paràmetres conseqüència de la malaltia. Conèixer la utilitat d'aquestes tècniques com a part de l'aplicació del mètode científic en la pràctica professional.
- Realitzar tècniques analítiques bàsiques i interpretar els seus resultats clínics, biològics i químics.
- Saber redactar i presentar informes professionals en l'àmbit del laboratori clínic, i divulgar la informació de manera clara i utilitzant la terminologia correcta.
- Adquirir capacitat crítica i autocrítica. Tenir consciència de la importància del reconeixement dels errors i de la identificació de les seves causes. Tenir consciència de que la qualitat és una part fonamental del treball en el laboratori clínic.
- Ser conscient de la necessitat de mantenir actualitzats els coneixements, habilitats i actituds de les competències professionals mitjançant un procés de formació continuada.

## 4- PROGRAMA

### CLASSES TEORIQUES

#### Lliçó 1

**Principis bàsics per a la interpretació de resultats de laboratori.** Anàlisi estadística. Exactitud i precisió en les determinacions analítiques. Concepte d'interval de referència. Control de qualitat. Taules de Levey-Jennings. Les causes dels errors analítics.

#### Lliçó 2

**Proteïnes plasmàtiques.** Classificació i funcions. Perfils sèrics en espècies diferents. Interpretació dels proteïnogrames. Disproteïnèmies. Determinació de proteïnes totals i proteïnes específiques.

#### Lliçó 3

**Enzimologia clínica.** Cinètica enzimàtica. Factors que afecten l'activitat enzimàtica. Isoenzims. Reaccions acoblades. Mètodes optimitzats i mètodes de referència. Enzims sèrics d'interès diagnòstic en Veterinària: analogies i diferències amb la bioquímica clínica humana. Perfils enzimàtics.

#### Lliçó 4

**Hemostàsia i coagulació.** Desordres de l'hemostàsia hereditaris i adquirits. Diagnòstic pel laboratori dels desordres de l'hemostàsia.

#### Lliçó 5

**Porfirines i grup hemo. Metabolisme del ferro.** Síntesi de porfirines i del grup hemo. Porfirines d'animals congènites i adquirides. Balanç del ferro. Presència de ferro en la dieta. Diagnòstic de Laboratori: ferro lliure i capacitat d'unió al ferro.

#### Lliçó 6

**Desordres del metabolisme de carbohidrats.** Bases bioquímiques de les alteracions del metabolisme glucídic: diabetis, hiperinsulinisme, hipoglucèmia. Tècniques de determinació de glucosa. Tests de tolerància.

#### Lliçó 7

**Metabolisme lipídic i les seves alteracions.** Bases bioquímiques de les alteracions del metabolisme lipídic: Síndrome del fetge gras, hiperlipèmia, hipercolesterolèmia, cetosi. Tècniques de determinació de lípids, cossos cetònics i lipoproteïnes.

#### Lliçó 8

**Estudi de la funció hepàtica.** Bilirubina. Pigments biliars. Paper del fetge en el

metabolisme del colesterol. Àcids biliars. Enzims d'origen hepàtic. Proves de la funció hepàtica: classificació i indicacions. Determinació pel laboratori.

Lliçó 9

**Estudi de la funció pancreàtica i gastrointestinal.** Malalties del pàncrees. Enzims sèrics d'origen pancreàtic. Altres proves diagnòstiques de laboratori. Alteracions de la funció gastrointestinal. Test d'absorció intestinal. Alteracions del rumen.

Lliçó 10

**Estudi de la funció renal.** Alteracions de la funció renal. Proves de funció renal: perfil primari i secundari. Mètodes de "clearance".

Lliçó 11

**El control del pH en el medi intern.** Els gasos de la sang. El control del pH del medi intern. Alteracions dels balanç àcid-base. Mecanismes de compensació primaris i secundaris. Proves de laboratori.

Lliçó 12

**Metabolisme dels electròlits i de l'aigua.** Alteracions de l'equilibri electrolític: aigua, sodi, potassi i clorurs. Determinació pel laboratori. Hiat anió.

Lliçó 13

**Metabolisme del calci, del fòsfor i del magnesi.** Metabolisme del calci i del fòsfor. Alteracions òssies. Hipoparatiroidisme i hiperparatiroidisme. Metabolisme del magnesi. Alteracions: hipomagnesèmia. Determinació pel laboratori.

Lliçó 14

**El múscul esquelètic.** Adaptació d l'exercici. Alteracions neuromusculars i el seu diagnòstic pel laboratori.

Lliçó 15

**Estudi de la funció hormonal.** Proves per a l'avaluació de la funció tiroidea. Estudi de la funció de la hipòfisi. ACTH. Glucocorticoides. Proves de laboratori.

| PRACTIQUES                                                                                                                                                                                                                       | Tipus                                                                       | Durada  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|
| (Nom de la pràctica)                                                                                                                                                                                                             | (Seminari, laboratori, aula informàtica, pràctica clínica, necròpsia, etc.) | (Hores) |
| Seminari 1<br><b>Obtenció i tractament de les mostres. Interferències.</b>                                                                                                                                                       | seminari                                                                    | 1       |
| Seminari 2<br><b>Fonaments de diagnòstic enzimàtic.</b>                                                                                                                                                                          | seminari                                                                    | 1       |
| Seminari 3<br><b>Casos clínics.</b>                                                                                                                                                                                              | seminari                                                                    | 1       |
| Pràctica 1<br><b>Proteïnograma de proteïnes sèriques: El proteïnograma com a eina diagnòstica</b>                                                                                                                                | pràctiques de laboratori                                                    | 2,5     |
| Pràctica 2<br><b>Determinació de paràmetres bioquímics per mètodes manuals: Metabòlits</b>                                                                                                                                       | pràctiques de laboratori                                                    | 2,5     |
| Pràctica 3<br><b>Determinació de paràmetres bioquímics per mètodes manuals: Enzims</b><br><b>Determinació de paràmetres bioquímics per mètodes automatitzats. Determinació d'ions</b><br><b>Tècniques de control de qualitat</b> | pràctiques de laboratori                                                    | 2,5     |
| Pràctica 4<br><b>Determinació de la <i>ratio</i> proteïna/creatinina en orina</b>                                                                                                                                                | pràctiques de laboratori                                                    | 2,5     |
| Pràctica 5<br><b>Fotometria de reflexió: avantatges i inconvenients.</b>                                                                                                                                                         | pràctiques de laboratori                                                    | 2       |

## **BIBLIOGRAFIA**

- **“Clinical Biochemistry of Domestic Animals”, J.J. Kaneko. 6th edition.**
- **“Interpretation of laboratory results for small animal clinicians”, B.M. Bush.**
- **“Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology”. S.L. Stockham and M. Scott. 2nd edititon.**
- “Textbook of Clinical Chemistry”, N.W. Tietz.
- “Veterinary Clinical Pathology”, E.H. Coles.
- “Veterinary Laboratory Medicine”, Ducan and Prasse.
- “Pruebas diagnósticas y de laboratorio en pequeños animales”, C.H. Sodikoff.

## **NORMES D'AVUACIÓ**

### Mètode d'avaluació:

Examen tipus “test” de 70-80 preguntes aproximadament amb dues opcions.

Opcional: lliurament del quadern de pràctiques amb els exercicis completats.

Intervenció activa en pràctiques i seminaris.