

## **TBBE2005 ÁLLATÉLETTAN II.**

**Heti óraszám: 1+1+0**

**Kredit értéke: 2+0**

**Megkövetelt előzmény: TBBE2004**

**Tantárgyfelelős: Dr. Máthéné Dr. Szigeti Zsuzsa**

**Oktatók: Dr. Máthéné Dr. Szigeti Zsuzsa, Dr. Bánfalvi Gáspár**

**Számonkérés módja: kollokvium- szóbeli**

*A tantárgy oktatásának célja:* Az állati és emberi szervezet strukturális és funkcionális jellemzése, életfolyamatok szabályozásának ismertetése. Megalapozza a tudományterület széleskörű művelését.

*A tantárgy tematikája:* Keringés, légzés, veseműködés idegi és hormonális szabályozása. Extra- és intracelluláris receptorok. Szignál molekulák típusai. Elsődleges és másodlagos messengerek. Az endokrin rendszer visszacsatolós szabályozása. Hormonok és az általuk szabályozott folyamatok. A génszabályozás komponensei. Glükózanyagcsere különböző szövetekben. A vércukorszint hormonális szabályozása. Neuromuszkuláris szinapszisok. A receptorok általános jellemzése. A kemoreceptorok szerkezeti és működési sajátosságai. Agyon belüli idegi összeköttetések. A perifériás idegrendszer. Szenzoros működések. A külvilágból érkező információk feldolgozása, értékelése, érzékszervi analizátorok. A mozgatórendszer élettana, mozgáskoordináció, testtartás. Energiaháztartás, hőszabályozás, bioritmus. A központi idegrendszer integráló funkciója. Tanulás, emlékezés. Alvás, cirkadián ritmus, limbikus rendszer.

*Ajánlott irodalom:*

Bánfalvi Gáspár: Összehasonlító élettan I. DE Kossuth Egyetemi Kiadó, 2006.

Ádám Gy., Fehér O.: Élettan biológusoknak, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.

Knut Schmidt-Nielsen: Animal physiology, Cambridge University Press, 1997.

Eckert: Animal physiology. Mechanisms and adaptations. W.H. Freeman and Company, 1998.

*A tárgy tematikája heti bontásban:*

- 1. Előadás.** A veseműködés idegi és hormonális szabályozása. A kiválasztás és szabályozása.
- 2. Előadás.** A mozgás 3 alapvető mechanizmusa (amőboid, csillós, izom). Az izom általános jellemzése, a harántcsíkolt izom finomszerkezete. Az izomműködés molekuláris mechanizmusa.
- 3. Előadás.** A génszabályozás komponensei. A géntroll jelei: hormonok, interferonok, limfokinek és növekedési faktorok.
- 4. Előadás.** Az endokrin rendszer visszacsatolós szabályozása. Hormonok és az általuk szabályozott folyamatok I. Peptid- és fehérjehormonok hatásmechanizmusa. Szignálmolekulák típusai, extra- és intracelluláris receptorok. Milyen vegyületek és hol termelődnek a hormonok? Peptid és fehérjehormonok hatásmechanizmusa.
- 5. Előadás.** Hormonok és az általuk szabályozott folyamatok II. Glükózanyagcsere különböző szövetekben. A vércukorszint hormonális szabályozása. A hasnyálmirigy endokrin működése. Alfa, béta, delta sejtek. Az inzulin, glukagon és a szomatosztatin élettani hatása. Cukorbetegség, ketontestek. A glükózanyagcsere a májban, izomban, vörösvértestben, zsírszövetben, központi idegrendszerben. A vércukorszint hormonális szabályozása.

**6. Előadás.** Opioid peptidek (enkefalinok, endorfinok), szerotonin, hisztamin. Szteroid hormonok: progeszteron származékok, glükokortikoidok, mineralokortikoidok, androgének és ösztrogének jellemzése. Szexuál-hormonok és az ivari ciklus szabályozása. Hormonális zavarok.

**7. Előadás.** Hormonkötődés fajlagos receptorokhoz. Jelátvitel. Elsődleges és másodlagos messengerek. A cAMP, a diacil-glicerol és az inozitol-1,4,5-trifoszfát mint másodlagos messengerek. Perifériás és központi idegrendszerei ingerületátvivő vegyületek. Rovarak mirigyesszövetei. Ecdyson, juvenilis hormon.

**8. Előadás.** A külvilágból érkező jelek felfogása. Receptorok, idegvégződés. Mechano- és hőreceptorok.

**9. Előadás.** Kemoreceptorok: íz- és szagérzékelés. Hallás, egyensúlyérzékelés.

**10. Előadás.** Látás, fényérzékelés. A külvilágból érkező információk feldolgozása, értékelése.

**11. Előadás.** Szenzoros működések. A külvilágból érkező információk feldolgozása, értékelése, érzékszervi analizátorok. A központi idegrendszer integráló funkciója.

**12. Előadás.** Az idegrendszer szöveti felépítése. A neuron. Neuronok morfológiai és funkcionális osztályozása. Az ingerületvezetés iránya, neuritek (idegrostok) társulása, fasciculák, gerincideg.

**13. Előadás.** Agyon belüli idegi összeköttetések. A perifériás idegrendszer. Piramidális, extrapiramidális pályák. Vegetatív idegrendszer.

**14. Előadás.** Tanulás, emlékezés. Alvás, cirkadián ritmus, limbikus rendszer.

**4. Előadás.** Konzultáció.

#### ***Érdemjegy kialakítása:***

Az érdemjegy kialakítása a szorgalmi időszak végén jegymegajánló zárthelyi dolgozat, vagy a vizsgaidőszakban az írásbeli beugró és a szóbeli számonkérés alapján történik.

#### ***A tantárgyhoz kapcsolódó szeminárium: TBBG2005 ÁLLATÉLETTAN II. SZEMINÁRIUM***

*Számonkérés módja:* aláírás

Az előadások anyagában való alaposabb elmélyedés és konzultáció.