

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Tantárgy neve: Mezőgazdasági állatélettan (MTOAG7021)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Kreditértéke:</b> |
| <b>A tantárgy besorolása: kötelező</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |
| <b>A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ../.. (kredit%)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |
| <b>A tanóra típusa és óraszám: 2 óra előadás és 2óra gyakorlat az adott félévben</b><br>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |
| <b>A számonkérés módja: kollokvium</b><br><b>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: félévközi 4 ZH alkalom</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
| <b>A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
| <b>Előtanulmányi feltételek: --</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| <b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |
| <p>A tárgy oktatásának általános célja, hogy megismertesse a hallgatókat a gazdasági haszonállatok bonyolult szervezetének oly részletességéi felépítésével és működésével, amely a termelés szakszerű befolyásolásához elengedhetetlenül szükséges. A Mezőgazdasági állatélettan tárgy az állattenyésztésnek, a takarmányozásnak, a termelésbiológiának, - és higiénának, a szaporodásbiológiának egyaránt alapozó tárgya.</p> <p>Tematika:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Síkok és irányok az állat testén. Csontok, testtájak, nagy testüreg.</li> <li>2. A csont felépítése, a csontosodás folyamata, Ca- és P- anyagcsere.</li> <li>3. A vér és nyirokér-keringés. Immunológiai alapok. Az immunitás.</li> <li>4. Az emésztőrendszer felépítése, működése</li> <li>5. A szénhidrátok, zsírok, fehérjék emésztése, felszívódása, anyagcsereje.</li> <li>6. A vitaminok és ásványi anyagok szerepe az állati szervezet működésében.</li> <li>7. Az endokrin rendszer működése. A stressz.</li> <li>8. Az izomszövet felépítése, az izomműködés élettani alapjai.</li> <li>9. Az idegrendszer felosztása, felépítése, működése</li> <li>10. Az érzékszervek felépítése, működése. A központi részei, funkciói.</li> <li>11. A kiválasztó szervek felépítése, a vese működése. A légzőrendszer felépítése, a légzés élettana.</li> <li>12. A női és hím ivarszervek anatómiája és működésük hormonális irányítása.</li> <li>13. A megtermékenyülés, a vemhesség, az ellést megelőző hormonális változások, az ellés szakaszai.</li> <li>14. A házi madarak (baromfi) testfelépítésének anatómiai sajátosságai, a légző- és emésztőrendszerük és az ivari működésük élettani sajátosságai.</li> </ol> |                      |
| <b>A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Husveth Ferenc: Gazdasági állatok anatómiájának és élettanának alapjai. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2007. 589 p. ISBN: 978-963-286-369-6</li> <li>2. Rudas Péter: Az állatorvosi élettan alapjai. Springer Hungarica Kiadó, Budapest, 1995. 610 p. ISBN: 963-8455-08-X</li> <li>3. Novotniné Dankó Gabriella (szerk.) (2012): Állatélettan. Elektronikus jegyzet <a href="http://www.econ.unideb.hu">www.econ.unideb.hu</a>. Moodle rendszer. ISBN 978-615-5183-31-7</li> <li>4. William O. Reece (1997): Physiology of Domestic Animals. Lippincott Williams and Wilkins. Baltimore, USA. ISBN:0-683-07240-4</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |

5. Reddy P. Bhaskar (2015): Textbook of Animal Physiology. IMRF Publications, Pradesh, India. ISBN:978-93-84124-37-3

**Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

- a) tudása
- Ismeri az állatélettan alap szakmai szókincsét, a használatos alapfogalmakat.
  - Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit.
  - Birtokában van azon ismeretek körének, amelyek szükségesek az adott és más képzési területen folyó mesterképzésbe való belépéshez.
  - Az elméleti és gyakorlati tudása rendszerbe szerveződik.
- b) képességei
- Fejleszti tudását, és ehhez alkalmazza a tudásszerzés, önfejlesztés különböző módszereit
  - Megfelelő kommunikációs képességgel rendelkezik, amely alkalmassá teszi szakmai véleménye, álláspontjának megfogalmazására és –vita esetén- annak megvédésére.
  - Megérti és használja szakterületének jellemző online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven, rendelkezik a hatékony információkeresés és -feldolgozás ismereteivel a szakterülete vonatkozásában.
- c) attitűdje:
- Nyitott az adott szakterület új eredményei, innovációi iránt, törekszik azok megismerésére, megértésére és alkalmazására.
  - Folyamatos önképzésre törekszik.
  - Önállóan végzi feladatait.
- d) autonómiája és felelőssége:
- Képzettségi szintjének megfelelő felelősségtudattal rendelkezik és reflektál saját tevékenységének következményeire.
  - Véleményét önállóan, szakmailag megalapozottan és felelőssége tudatában fogalmazza meg.

**Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat):**

**Novotniné Dr. Dankó Gabriella, egyetemi docens, PhD**

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):**

**Dr. Pálfyné Dr. Vass Nóra, PhD, egyetemi adjunktus**

**Évközi ellenőrzés módja:**

3 alkalommal évközi zárthelyi dolgozat + 1 pót ZH lehetőség

**Számonkérés módszereinek részletei:**

A jegymegajánlás feltétele: három elégséges (2) vagy annál jobb ZH eredmény.  
Szóbeli kollokviumot az tehet, aki az aláírást megszerezte, illetve javítani szeretne a Zh-kon megszerzett megajánlott jegyen.

**Az aláírás megszerzésének feltételei:**

A négy ZH lehetőségén legalább két elégséges (2) jegy megszerzése + órai jelenlét.  
A gyakorlatokon az órai részvétel kötelező, a megengedett hiányzás mértéke az órák 30%-a. Az összes elhangzott magyarázatot a hallgatók folyamatosan jegyezzék, hogy arról és az előadásvázlat anyagáról - amelyet a tankönyv és kiadott tananyag megfelelő részeivel kiegészítenek - a zárthelyi dolgozatokon vagy a félév végi szóbeli vizsgán számot tudjanak adni.

### Vizsgakérdések, tételsor:

1. Síkok és irányok az állat testén.
2. A testtájak
3. A törzs és a végtagok csontjai.
4. A fej csontjai
5. A nagy testüregek
6. A sejt és a sejtalkotók. A genetikai információ.
7. Az alapszövetek. Alapszöveti működéstől eltérő sejtek.
8. A homeosztázis, homeosztatikus tényezők. A szervezet szabályzóképzőrendszerének részei.
9. Az endokrin rendszer fogalma. A hormonok feladata, osztályozása, a hormonkimutatás.
10. A hypothalamus neurohormonjai. A hypothalamus és hypophysis kapcsolata, az agyalapi mirigy elülső és hátsó lebenyének hormonjai.
11. A pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy hormonjai. A szigetszerv hormonjai. A tobozmirigy és az ivarmirigyek hormonjai.
12. A mellékvesevelő és a mellékvesekéreg hormonjai. A stressz, hormonális változások stressz hatására.
13. A csontok feladatai. A csontszövet szerkezete.
14. A csontosodás formái. A valódi ízület részei.
15. A csont szerepe az ásványi anyag forgalomban, a Ca-, P élettani szerepe.
16. A Ca szervezeten belüli forgalma (felvétel, kiürülés, vér és csont közötti normocalcémia fenntartása)
17. Az izomrendszer jellemzése, a harántcsíkolt izmok felépítése.
18. Az izomműködés élettana, a motoros tevékenység szakaszai.
19. Az izomműködés energiaszabályozása.
20. A légzőszervek elhelyezkedése, felépítése. A légcsere. Légzési térfogatok.
21. Gázcsere. A légzési gázok szállítása. A légzés szabályozása.
22. A húgyszervek felépítése. A vese működési egysége. Mi a JGA?
23. A vese feladatai a homeosztázis fenntartásában. A vizelet vizsgálata.
24. Az emésztőcső anatómiai szerkezete. A gyomortípusok, felépítésük, működési sajátosságai a különböző állatfajoknál (sertés, ló, szarvasmarha).
25. A gyomormozgások és a gyomornedv elválasztás neurohormonális szabályozása
26. A bélcsatorna felépítése, működése.
27. A máj és a hasnyálmirigy felépítése, szerepük. A máj - epetermelésen kívüli - feladatai
28. A fehérjék szerepe a szervezetben, fehérjebontó enzimek (név, termelődés helye), az aminosavak sorsa felszívódás után.
29. Fehérjészintézis. A fehérjék szerkezete.
30. A kérődző állatok emésztési sajátosságai. A rumino-hepatikus körforgalom.
31. A máj szerepe a N-tartalmú vegyületek metabolizmusában. A fehérje-anyagcsere hormonális szabályozása.
32. A szénhidrátok fermentációja vagy emésztése és felszívódása, kérődző és nem kérődző állatokban. A Cori-kör.
33. A vércukorszintet befolyásoló élettani körülmények, a vércukorszint szabályozásában résztvevő szervek, hormonok.
34. A zsírok jellemzői, feladatai, emésztése és felszívódása.
35. A fontosabb vitaminok és ásványi anyagok felsorolása, szerepük a szervezetben.
36. A neuronok felépítése. Az idegszövet jellemzése. A gliasejtek fajtái, feladatai.
37. A membrán nyugalmi és akciós potenciálja, az utóbbi tovaterjedése (működési-áram).
38. Az ingerület-átvitel formái. A fő neurotranszmitterek. Az idegrendszer morfológiai és funkcionális felosztása. A likvor termelődésének helye, feladata. A Monroe-Kellie elv.
39. A vegetatív idegrendszer működése. A szimpatikus és paraszimpatikus idegrendszer működésének élettani hatásai.

40. Az agy-és a gerincvelő burkai, Az agyvelő üregrendszere (rajz).
41. A gerincvelő felépítése és működése. A Bell-Magendie-féle szabály
42. A reflex fogalma, a reflexív részei, a reflexek csoportosítása.
43. Az agytörzs részei, feladata. Az előagyvelő és a kisagyvelő felépítése és működése.
44. Az agyvelő-idegpárok felsorolása (száma, neve). Az agy vizsgálati módszerei.
45. A receptorok és az ingerek csoportosítása. Az íz és szagérzékelés. A tapintás és a fájdalom-érzékelés.
46. A látószerv felépítése és a látás.
47. A fül felépítése. A hallás és egyensúly-érzékelés.
48. A köztakaró felépítése, feladatai.
49. A hím ivarszervek felépítése és működése.
50. A hím ivarszervek működésének hormonális irányítása. A hím nemi reflexek.
51. A női ivarszervek felépítése és ciklikus működésének hormonális irányítása.
52. A nőivarú állatok túrési reflexe, a spermiumok sorsa a női nemi utakban. Az oxitocin hormon jellemzése. A Fergusson reflex.
53. A tejmirigy felépítése, fejlődésének hormonális szabályozása, a tejtermelés és a tejleadás szabályozása.
54. A vér szerepe, tulajdonságai. A vér alakos elemeinek és a vérplazma összetételének, jellemzői.
55. A „hematokrit érték” fogalma. A szervezet folyadékterei és vízforgalma.
56. A szív felépítése, működése. A szív működés vizsgálata. A szív ingerképző és ingerületvezető rendszere.
57. A vérkörök. Mit jelent a nutritív, illetve funkcionális vérellátás, mely szerveknél van mindkettő.
58. A vércsoportok.
59. A véralvadás mechanizmusa.
60. A nyirokkeringés, a nyirokszervek.
61. Az immunitás fogalma, fajtái. A fehérvérsejtek jellemzői, a fagocitózis lépései.
62. A házi madarak (baromfi) légzőkészüléke, a légzés sajátosságai.
63. A házi madarak (baromfi) emésztőkészüléke, az emésztés sajátosságai.
64. A házi madarak (baromfi) ivari készülékének felépítése, az ivari működés sajátosságai.