

# KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK ZÁRÓVIZSGA TÉTELEI

2012/13. tanévtől tanulmányaikat megkezdő hallgatók részére

## Tájékoztató a záróvizsga tételekkel kapcsolatban

A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat 1.3. sz. Kertészettudományi Kar melléklete 5. sz. melléklete szerint a 2012/13. tanévben és azt követően a Kertész-mérnöki alapképzési szakon tanulmányaikat megkezdő hallgatók esetében:

A 2012/13. tanévben a szakon tanulmányaikat megkezdő hallgatók esetében:

- a fenntarthatóság a vidékfejlesztésben, környezeti erőforrások, megújuló energiaforrások, ökológiai gazdálkodás, természetvédelem szakmai modulokon záróvizsgázó hallgatók a komplex vizsgán a választott szakmai modul tananyaga mellett („B” tételek) a szakon meghatározott kötelező tárgyak (Növénytermesztés, Állattenyésztés, Gyepgazdálkodás, Környezeti elemek védelme és Környezetgazdálkodás) ismeretanyagából („A” tételek) tesznek záróvizsgát.
- A más szakról szakmai modul választó hallgatók a környezetgazdálkodási agrármérnöki alapszak „A” tételsorából, valamint a másik szakról választott modul „B” tételsorából tesznek záróvizsgát.
- Minden tanévben az „A” tételsorokat az érintett tárgyfelelősök bevonásával a szakfelelős, a „B” tételsorokat a modulfelelősök állítják össze.

A szaktárgyi komplex vizsga tárgyainak teljes kreditértéke: 16-20 kredit.

A hallgatók a szaktárgyi komplex vizsga során 1 tételt húznak az „A” tételekből és egy tételt húznak a „B” tételekből.

**FIGYELEM!** Az alábbi tételsorok kizárólag a 2012/13. tanévben és azt követően a képzésre felvételi eljárás során felvételt nyert hallgatókra, továbbá a képzésre 2012/13. tanévben vagy azt követően átvételt nyert és szakmai modulon tanulmányokat folytató hallgatókra vonatkoznak. A Környezetgazdálkodási agrármérnöki alapképzési szakos, de a Kertész-mérnöki alapképzési szakról szakmai modul (dísznövénytermesztés, faiskolai termesztés, gyógynövénytermesztés, gyümölcsstermesztés, kertészeti biotechnológia, növénynemesítés, szőlészet vagy zöldségtermesztés) választott és azon végző hallgatók a Környezetgazdálkodási agrármérnöki alapképzési szak „A” tételsorából és a szakmai moduljuk szerinti „B” tételsorból tesznek záróvizsgát.

## **„A” TÉTELSOR - NÖVÉNYTERMESZTÉS, ÁLLATTENYÉSZTÉS, GYEPGAZDÁLKODÁS, KÖRNYEZETI ELEMÉK VÉDELME, KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁS TÁRGYAK**

1. A génmegőrzés és őshonos fajták szerepe az állattartásban, tenyésztésben.
2. Háziállataink fenotípusos jegyeinek értékelése a tenyész kiválasztásban.
3. Kérdő és együregű gyomrú háziállataink takarmányozási sajátosságai.
4. A friss és feldolgozott takarmányok használatának értékelése egyes háziállat fajaink esetében.
5. Az étkezési tojástermelés kritikus technológiai elemei.
6. A tejtermelő szarvasmarhatartás kritikus technológiai elemei.
7. A biológiai alapok (fajták) jelentősége, a hazai vetőmagtermesztés helyzete, a szaporítóanyag-előállítás folyamata.
8. A gabonafélék termesztésének átfogó jellemzése, különös tekintettel a minőségi árutermesztésre.
9. A fehérjenövények termesztésének jellemzése, jelentősége a magyar vetésszerkezetben.
10. Ipari növények termesztése Magyarországon.
11. A kukoricatermesztés jelentősége a magyar mezőgazdaságban, lehetőségei és korlátai.
12. Takarmánynövények termesztése és szerepe a magyar agrárszektorban.
13. Jellemezze a gyepnövényeket morfológia: hajtásnövekedés és bokrosodás szempontjából, és mutassa be a legfontosabb hazai takarmánygyep fajokat összefüggésben a felhasználásukkal.
14. A gyeptelepítés agrotechnikája, gyeptelepítési módok és a hasznosítás összefüggése.
15. Mutassa be a takarmánygyepek éves ápolási munkáit.
16. A hazai természetes gyepcsoportjai és jellemzésük.
17. A legeltetés és legelőhasználat.
18. Betakarítás és takarmánykészítés.
19. A talaj fogalma, képződése, környezeti funkciói, helye a bioszférában.

20. A talajvédelem feladata, szabályozása és intézményrendszere.
21. A légkör kémiai összetétele, szennyezőanyagai. A légszennyezés forrásai és nyelői. Az emisszió, transzmisszió, immiszió fogalma, jellemzése.
22. A szmog jellemzése, fajtái. A légköri ózon kérdése. Üvegházhatású gázok. Éghajlatváltozás. A levegőminőség hatása az éghajlatra.
23. Az EU Víz Keretirányelve.
24. A vizek kártételei elleni védelem, árvízmentesítés.
25. A vízminőség jellemzése. A vízminősítési rendszerek. Vízminőségi problémák hazánkban.
26. A vízszennyezések forrásai, a szennyező anyagok csoportosítása, jellemzésük.
27. Az ivóvízkezelés alapjai. Az ivóvízkezelés általános technológiája.
28. A szennyvizek jellemzése, csoportosítása. A kommunális szennyvíztisztítás általános technológiája.
29. A kommunális szennyvíziszap kezelés és hasznosítás.
30. A levegőszennyezés elleni védekezés lehetőségei. A füstgáztisztítási technológiák alapjai.
31. A hulladékgyártáskorlátozás alapjai. A hulladékok csoportosítása, jellemzésük, a hulladékok kezelése.

## **„B” TÉTELSOR - A FENNTARTHATÓSÁG A VIDÉKFEJLESZTÉSBEN, KÖRNYEZETI ERŐFORRÁS-GAZDÁLKODÁS, MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK, ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁS ÉS TERMÉSZETVÉDELEM SZAKMAI MODULOK TANANYAGA**

### **Fenntarthatóság a vidékfejlesztésben szakmai modul:**

1. **Termék és termékhasznosság:** Termék típusok a fogyasztók minőség megítélése szempontjából. FMCG termékek. Termékek felosztása a kiskereskedelemben az utánajárás szempontjából. Design – terméktervezés. Aktivizáltság foka, az érintettség, a fogyasztói elmélyülés. Elkeveredés (diffúzió) elmélet, adoptáció, lojalitás létra Újdonságok felosztása újdonságtartalmuk alapján. Egy újdonság fogyasztói elfogadásának (adoptáció) folyamata. Hagyományos beosztás – diffúzió. Hatásgyakorló személyek. Lojalitás létra.
2. **Piackutatás és reklám kommunikáció:** Piackutatás fogalma és az integrált vállalatirányítási rendszer. Piackutatás fogalmi és módszerei. Szekunder, közvetett szindikátusi/multikliens piackutatás. Komplex szociológiai vizsgálatok. Reklám kommunikáció: Marketing kommunikáció, Lasswell modell. AIDA formula. A 2 I, az ígélet és az igazolás.
3. **Stratégiai viselkedés és marketing stratégia:** A 3 gyakorlati stratégiai viselkedési típus. Adoptációs stratégia 4 szintje. Szegmentáció, Célzás, Pozícionálás (SzCP) termékstratégia. GYELV (SWOT) analízis. Porter komplex piaci analízise.
4. **Disztribúció, nagykereskedelem, minőség-ellenőrzés:** Disztribúció funkciói. Választék kialakításának 4 lépése. Értékesítési csatornák. Minőség-ellenőrzés 4 szintje a zöldség- és gyümölcsféléknél.
5. **Kiskereskedelem alapjai és formái:** Kiskereskedelem stratégiai alapelvei. Kiskereskedelem jövedelmezőségének legfontosabb mutatói. Élelmiszerbolt méretek. Beszerzési társaság, szervezetlen magánkereskedelem. Kiskereskedelem felosztása az értékesítés koncepciója alapján. Merchandising, vásárlóbarát üzletkialakítás, bolti marketing és vásárlásösztönzés, merchandising fogalma és három összetevője. Területi képviselő, és boltlátogató polcfeltöltő, polcszerviz. Vásárlásösztönzés, jutalomprogramok célja, két tipikus időszaka. Jutalom átadásának időzítése, keresztmintázás. Ajándékok, jutalmak felosztása.
6. **A multifunkcionális agrárgazdaság modellje:** a modell kialakulásának okai az EU-ban. Az agrárgazdaság fő funkciói és jellemzői (élelmiszerellátás, agribusiness, energiatermelés, a táj kultúrallapotának fenntartása, vidéki térségek lakosságának megőrzése, agroturizmus stb.).
7. **Az EU vidékfejlesztés politikája:** a vidéki térségek jelentősége az EU-ban és Magyarországon. A vidéki térségek funkciói. A vidékfejlesztés fogalma és céljai (mezőgazdasági, nem mezőgazdasági). Az EU vidékfejlesztési programjának alapvető célkitűzései. EMVA jogcímek.
8. **Az EU minőségpolitikája:** az EU minőségpolitikájának alapelvei. Az oltalom alatt álló eredetmegjelölés (OEM), az oltalom alatt álló földrajzi jelzés (OFJ), a hagyományos különleges termék, a biotermék fogalma, előállítási és elismerési feltételei valamint jelentőségük az EU-ban és Magyarországon.
9. **Az EU mezőgazdasági támogatási rendszere:** az EU KAP támogatási rendszere fejlődésének áttekintése. SAPS, SPS támogatások alapelvei. A mezőgazdaság egységes piacszerkezése. A KAP 2014-2020 támogatási rendszere.
10. **A szakmaközi szervezetek szerepe és jelentősége az EU-ban és Magyarországon.**
11. **Az agrár szakigazgatás intézményrendszerének áttekintése.**

12. **A mező- és erdőgazdasági földek tulajdonjogára vonatkozó szabályozás.**
13. **A mező- és erdőgazdasági földekre vonatkozó haszonélvezeti jog és a használat jogának megszerzése.**
14. **Az ingatlan-nyilvántartás szabályai.**
15. **Beruházás-elemzés:** A nettó jelenérték fogalma A diszkontálás fogalma. A belső megtérülési ráta fogalma és értelmezése. THM, EBKM fogalmak értelmezése, alkalmazásuk.
16. **ÁKFN-struktúra:** Lineáris ÁKFN-struktúra ábrázolása, fedezeti pont, állandó és változó költségek, vegyes költségek. Nemlineáris ÁKFN-struktúra, különbségek a lineáris ÁKFN-struktúrához képest. A fedezet fogalma, gyakorlati alkalmazásai (SFH, STÉ).
17. **A búzatermesztés ökonómiája:** Bevételi oldal. Kiadási oldal. Piacok és a piacokat meghatározó folyamatok, legjelentősebb szereplők.
18. **A napraforgó-termesztés ökonómiája:** Bevételi oldal. Kiadási oldal. Piacok és a piacokat meghatározó folyamatok, legjelentősebb szereplők.
19. **Az almatermesztés ökonómiája:** Bevételi oldal. Kiadási oldal. Piacok és a piacokat meghatározó folyamatok, legjelentősebb szereplők.
20. **A meggytermesztés ökonómiája:** Bevételi oldal. Kiadási oldal. Piacok és a piacokat meghatározó folyamatok, legjelentősebb szereplők.

#### **Környezeti erőforrás gazdálkodás szakmai modul:**

1. Fizikai talajdegradációs folyamatok okai, következményei és megelőzésük.
2. Kémiai talajdegradációs folyamatok okai, következményei és megelőzésük.
3. A talajba jutott szennyeződések felmérése, kármentesítés módszerei.
4. A talaj szerves anyagainak jelentősége, a szervesanyag-gazdálkodás lehetőségei.
5. Akörnyezetkímélő trágyázás alapelvei, a jó mezőgazdasági gyakorlat tápanyag-gazdálkodási vonatkozásai.
6. A legfontosabb légszennyező anyagok mérésének alapjai.
7. A légszennyezés hatása az élő és az élettelen környezetre.
8. Éghajlati potenciál és a hazai kiaknázás lehetőségei.
9. A felszíni és felszín alatti vizek szennyező anyagai, forrásai és regionális eltéréseik.
10. A vízben előforduló foszforformák. Eutrofizáció. A magyarországi tavak eutrofizációs helyzete.
11. A vízben előforduló nitrogénformák. A nitrátszennyezés kérdése.
12. A radioaktivitás és a környezet. A radioaktív sugárzás fajtái és környezeti hatásai. A radioaktív izotópok gyakorlati alkalmazása a környezet-állapotfelmérésben.
13. A szennyezett anyagáramok kezelési (tisztítási, eltávolítási) módszerei I. A környezettechnológia fizikai fázis-eltávolítási eljárásai. Molekuláris anyagátadási eljárások.
14. A szennyezett anyagáramok kezelési (tisztítási, eltávolítási) módszerei II. A környezettechnológia kémiai és biológiai átalakítási eljárásai.
15. A környezetanalitikai vizsgálatok I. (klasszikus módszerek).
16. A környezetanalitikai vizsgálatok II. (nagyüzemi módszerek).

#### **Megújuló energiaforrások szakmai modul:**

1. Határozza meg az energia mibenlétét, ismertesse alapvető formáit! (fogalmak, jellemzők, a termodinamikai főtételeinek energetikai megközelítése)
2. Ismertesse a sugárzási energia jellemzőit, csoportosítsa és jellemezze a sugárzó energiaforrásokat!
3. Ismertesse a megújuló energiák fogalomkörét! (csoportosításuk, jellemzőik, problémáik, az Európai Unió erre vonatkozó szabályozását, illetve a hazai terveket)
4. A Nap, mint megújuló energiaforrás jellemzése, hasznosítását befolyásoló tényezők (napgeometria, éggömb, altázasimut rendszer), és a hasznosítás lehetőségei.
5. A nap hőenergiájának hasznosítása (működési elve, műszaki eszközeinek fajtái, a rendszerbe kapcsolás lehetőségei, stb).
6. A nap fényenergiájának hasznosítása (működési elve, műszaki eszközeinek fajtái, a rendszerbe kapcsolás lehetőségei, stb).
7. A geotermikus energia fogalma és fajtái. Geotermikus energia-hasznosító rendszerek áttekintése.
8. Ismertesse a geotermikus energia magyarországi hasznosításának főbb jellemzőit! (területeit és legjellemzőbb hasznosítási módokat).

9. A hőszivattyú elve, csoportosítása több szempont szerint, a megvalósítható „házi” rendszerek ismertetése.
10. A szélenergia, mint megújuló energiaforrás jellemzése. A szélenergia jellemzése, mérése, mérőszámai. A Betz-törvény.
11. A szélenergia hasznosításának technikai eszközei.
12. A vízenergia, mint megújuló energiaforrás jellemzése, hasznosításának lehetőségei (2 fő fajtája, ezek műszaki megoldásai, 1 hazai példa bemutatása).
13. A biomassza energetikai szemléletű csoportosítása. A szilárd biomassza forrásai.
14. A folyékony halmazállapotú biomassza forrásai és hasznosításának lehetőségei.
15. A biomasszából előállított gáz halmazállapotú energiahordozó jellemzése, forrásai és hasznosításának lehetőségei.
16. Ismertesse az üvegházhatás lényegét lokális illetve globális szinten! (okai, fizikai megközelítése, hatásai)
17. Ismertesse a megújuló energia tárolási nehézségeit és műszaki lehetőségeit?
18. Mutassa be a teljes életciklus elemzés alkalmazását a megújuló energiák hasznosítása során! Ismertesse a legfontosabb mutatószámokat!
19. Mi a villamos energiatermelés jövője, ill. legperspektivikusabb módja, melyek e mód jelenlegi megvalósításának akadályai?
20. A kémiai elemek fissziója (hasítása) révén történő energiatermelést milyen reaktorokkal sikerült a gyakorlatban megvalósítani? Ezek közül ismertesse a paksi atomerőmű reaktorának kialakítását! Mi az újabb konstrukciók előnye, ill. miben térnek el jelentősen a jelenleg üzemelő reaktoroktól?

### **Ökológiai gazdálkodás szakmai modul:**

1. Az ökológiai gazdálkodás fogalma, irányzatai. Az ökológiai gazdálkodásra vonatkozó rendeletek és szabályok ismertetése, fontosabb hazai és nemzetközi szervezetek bemutatása
2. Minősítés rendszere az ökológiai gazdálkodásban. Tanúsítványok. Ökológiai minőségű termékek marketingje.
3. Tápanyag gazdálkodás az ökológiai gazdálkodásban.
4. Talajművelés és vetésforgó kialakítása az ökológiai gazdálkodásban.
5. Növényvédelem alapelvei az ökológiai gazdálkodásban
6. Átállás az ökológiai gazdálkodásra.
7. Az intenzív és extenzív gyepgazdálkodás szerepe és jellemzői.
8. Kalászos gabonák szerepe és termesztése különös tekintettel az ökológiai gazdálkodás követelményeire.
9. Kukorica termesztés szerepe és termesztése különös tekintettel az ökológiai gazdálkodás követelményeire
10. Napraforgó termesztés szerepe és termesztése különös tekintettel az ökológiai gazdálkodás követelményeire
11. Repce termesztés szerepe és termesztése különös tekintettel az ökológiai gazdálkodás követelményeire
12. Burgonya termesztés szerepe és termesztése különös tekintettel az ökológiai gazdálkodás követelményeire
13. Fehérjenövények szerepe és termesztése az ökológiai gazdálkodásban
14. Szántóföldi takarmánynövények termesztés szerepe és termesztése különös tekintettel az ökológiai gazdálkodás követelményeire
15. Kertészeti álló kultúrák jelentősége és termesztetősége az ökológiai gazdálkodásban
16. Lágyszárú kertészeti kultúrák jelentősége és termesztetősége az ökológiai gazdálkodásban
17. Sövények és erdősávok szerepe az ökológiai gazdálkodásban. Agroforestry rendszerek.
18. Az ökoállattenyésztés sajátosságai és szabályai
19. Szarvasmarha szerepe és tartásának lehetőségei az ökológiai gazdálkodásban
20. Kistestű kérődzők szerepe és tartásának lehetőségei az ökológiai gazdálkodásban
21. A baromfifajok szerepe és tartásának lehetőségei az ökológiai gazdálkodásban
22. Sertés szerepe és tartásának lehetőségei az ökológiai gazdálkodásban

## Természetvédelem szakmai modul:

1. Természetvédelem Magyarországon: A területi védelem formái. Természetkímélő gazdálkodási formák. Milyen természetkímélő gazdálkodási formákat támogatnak, ill. írnak elő ma hazánkban?
2. Természetvédelem Magyarországon: A faji védelem formái. Hogyan illeszkedik a magyarországi természetvédelem a nemzetközi faji védelmet célzó egyezményekhez. IUCN szerepe. Fajmegőrzési programok.
3. Natura 2000 hálózat: mi a Natura 2000 hálózat? Mik voltak a Natura 2000 előzményei? Melyik évben indult a Natura 2000-es területek kijelölése? Közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek. Magyarország területének hány százaléka Natura 2000-es terület? Milyen gazdálkodási lehetőségek vannak ezeken a területeken?
4. A Nemzeti Biodiverzitást Monitorozó Rendszer: Az Á-Nér felépítése fontosabb kategóriái és jelentősége a természetvédelmi megőrzésben. Hány mintaterületet foglal magába? Mekkora a lefedettsége? A biodiverzitás monitorozásának jelentősége.
5. Biológiai invázió: archeophytonok, neophytonok, adventívek, özönfajok és átalakító fajok. Az adventív flóra miatti természetvédelmi intézkedések, kezelések. Özönfajok elleni védekezés intézményes formái Magyarországon. A kertészet és gazdálkodók felelőssége.
6. Jelentősebb gyűjtemények, múzeumok, botanikus kertek és arborétumok Magyarországon: Szerepük a természetes növénytakaró diverzitásának megőrzésében. Hogyan hasznosulnak ezek a gyűjtemények az aktív természetvédelemben és a környezettudatos nevelésben?
7. A magyarországi természetvédelem története a kezdetektől napjainkig: szemléletmód, meghatározó személyiségek és elért eredmények.
8. Erdőgazdálkodás és természetvédelem kapcsolata. Magyarország erdőszültsége, a jelen állapot és a jövő céljai; erdeink növényzete, vegetáció zónák és magassági övek. Az erdők osztályozása erdőgazdálkodási szempontok alapján. Erdőrezervátum program.
9. Fontosabb nemzetközi természetvédelmi egyezmények, és szervezetek feladatuk és jogosultságaik.
10. Az Alföld területén létesült Nemzeti Parkok: Földrajzi helyzetük, természetföldrajzi jellemzésük és jellemző élőviláguk. Milyen védelmi céllal létesültek?
11. A Középhegységek és a Dunántúli domboság területén létesült Nemzeti Parkok: Földrajzi helyzetük, természetföldrajzi jellemzésük és élőviláguk. Fontosabb természetvédelmi célok és feladatok, amiért létesültek?
12. A klímaváltozás mint globális jelenség, és a hazai ökoszisztéma struktúrára gyakorolt hatása, következményei. Kutatás és természetvédelmi intézkedések.