**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**Tantárgy neve és kódja**: **Talajbiológia MTBL7032**

**Tantárgyfelelős neve és beosztása:** Dr Sándor Zsolt, adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** természetvédelmi mérnök BSc

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 10+0 K

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy célkitűzése, hogy hallgatók szemlélet módjában egyértelművé váljon, hogy a talaj a bioszféra és az ökoszisztémák fontos alkotója, amelyben a talaj élőszervezetei fontos szerepet játszanak. A talaj abiotikus és biotikus alrendszerből épül fel. A talaj életközege az edafonnak. A fontosabb talaj tulajdonságainak ismeretében értékeljük a „talaj környezetet”.

Alapvető célkitűzésünk, hogy a hallgatók ismerjék meg a talaj biológiai folyamatait. A talaj élővilága fontos szerepet tölt be a talajképződésben (első lépése a biológiai mállás), a talaj szerves anyag átalakító (humuszképződés) és lebontó folyamataiban (mineralizáció), az elemek körforgalmában és az ökoszisztémák energiaáramlásában. Kölcsönhatásban vannak a talajjal, így hatást gyakorolnak az egyes talajtulajdonságokra is, ugyanakkor az agrotechnikai eljárások is befolyásolják előfordulásukat, aktivitásukat.

Célunk, hogy a hallgatók képesek legyenek a talajjal kapcsolatos új ismeretek, befogadására és integrálására. Az ismeretek átadásakor törekszünk arra, hogy kellő hangsúlyt kapjon a fenntartható, környezetkímélő gazdálkodás és a talajhasználat kapcsolata. Az elméleti előadásokon szerzett ismereteket számtalan gyakorlati példákkal egészítjük ki, amely beépülve kiegészítik és megerősítik a korábbi ismereteket is.

A szerzett ismeretek különböző szakmai tantárgyakhoz kapcsolódnak, (talajtan, agrokémia, földművelés, vízgazdálkodás és növénytermesztés). A tananyag elsajátítása lehetővé teszi, hogy hallgatók a kapcsolódó ismereteket befogadják és későbbi munkájuk során alkotó módon hasznosítsák.

**A tantárgy tartalma** :

Az ökológia helye és szerepe. A bioszféra, a biom, az ökoszisztéma. Az ökoszisztéma alkotói: a biotóp és biotcönózis. Az ökoszisztémák kialakulása, fejlődése és jellemzői. Az ökoszisztémák szerepe és jelentősége a bioszférában. Az ökoszisztémák abiotikus tényezői

Az ökoszisztémák típusai. Az agrár-ökoszisztémák (szántóföld, telepített gyep, erdő, halastó) és funkcióik. A természetes és mesterséges ökoszisztémák anyag körforgalma és energiaáramlása.

A talajképződés tényezői. A talaj, mint élőhely. a fizikai és kémiai tulajdonságainak hatása a talaj élővilágára, a talajtulajdonságok változásának hatásai.

Az élővilág nagy csoportjai. Az edafon. Az életjelenségek. A talajban élő szervezetek I. Prokarióták. A talajban élő baktériumok táplálkozás élettani csoportjai. A kékbaktériumok (Cyanophyta), és a sugárgombák (Actinomycetes).

A talajban élő szervezetek II.. A gombák és az Eukarióta algák. A mikroszkopikus és makroszkopikus gombák helye az élőszervezetek között. A talajban élő gombák táplálkozás élettani csoportjai. A mikorrhiza kapcsolat előnyei, típusai, előfordulása. Az algák szerepe és jelentősége.

A talajfauna alkotórészei I. mikro- és mezofauna. A protozoák fonalférgek, ugróvillások, atkák medveállatok morfológiája, szerepük a talaj anyagforgalmában. Előfordulásuk ökológiai feltételei.

A talajfauna alkotórészei II. A makro-, megafauna. Gyűrűsférgek szerepe a talajban. Előfordulásuk, táplálkozásuk. A giliszta humusz. A földigiliszta hatása a talaj szerkezetére, levegő és vízgazdálkodására. Az Ízeltlábúak főbb csoportjai: rovarok és pókok. Vakondfélék.

Az élővilág szerepe a talajképződésben. A talajképződés tényezői. A talajképződés folyamatai. A kőzetek ásványok fizikai, kémiai és biológiai mállása. Az élővilág szerepe az anyag-körforgalomban. A baktériumok, a gombák és a gyűrűsférgek tevékenységének hatása a talaj szerkezetére.

A növények és mikroorganizmusok kapcsolata. A populáció és a környezet kapcsolata. A populáció szerkezete. Populációs kölcsönhatások. A Rhizobium, Bradyrhizobium szimbionta nitrogénkötő baktériumok. A mikorrhiza. A mikorrhiza típusai és a kölcsönhatás előnyei. A zuzmó.

A szén, a foszfor, és a kálium körforgalma. A növényi tápelemek. Elemek körforgalma és az energiaáramlás. Tápanyag tőke, tápanyag szolgáltatás. A szénkörforgalom és a talajok mikrobiológiai dinamikája. Széntározók. A foszfor és a kálium körforgalma a talaj-növény rendszerben.

A talaj – növény - légkör rendszer nitrogén körforgalma. Az ammonifikáció, a nitrifikáció, a denitrifikáció és a nitrogénkötés mikrobiológiai folyamatai. A folyamatokat befolyásoló környezeti tényezők. A kén biológiai körforgalma: a szulfurikáció és a deszulfurikáció.

A talaj funkciók és a talaj biodiverzitása. A talaj sokoldalú, ökológiai funkciói. A talaj termékenység összetevői A biológiai sokféleség, a biodiverzitás. A talaj biodiverzitás és a talaj élőszervezetei. Az élővilág szerepe a talajban lejátszódó folyamatokban.

Az agrotechnikai tényezők hatása a talaj élőlényeire. Saját kutatási eredményeim alapján bemutatom, hogy az öntözés a talajművelés, a savanyodás, a tápanyag utánpótlás mértéke, a herbicidek hogyan befolyásolják a talajban előforduló mikroorganizmusokat.

A rhizoszféra és a rhizoplán. Rhizoszféra effektus. A mikroorganizmusok stratégiája a gyökérrendszerben. A rhizoszféra hasznos mikroszervezetei. A biotrágyák. A talajminőség indikálására javasolt fontosabb talaj- és rhizobiológiai vizsgálati eljárások.

**Évközi ellenőrzés módja: -**

**Számonkérés módja:** szóbeli kollokvium

**Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai**

**Ajánlott irodalom:**

Kátai J. - Csubák M. - Makó A. - Michéli E.- Sándor Zs. - Sípos M. - Vágó I.- Zsuposné O.Á (2008): Talajtan, Talajökológia. Kátai J. (szerk.) Debrecen, Észak-alföldi Régióért Kht., 173. (BSc)

Kátai J – Zsuposné O. Á. (szerk.) (2012): A talajökológia néhány fejezete. Adaptáció a TÁMOP támogatásával. (MSc)

Szabó, I. M.: (2006) Az általános talajtan biológiai alapjai. Mezőgazdasági Kiadó. Bp.

Wall, D. H. et al. (eds.) (2012) Soil Ecology and Ecosystem Services, Oxford University Press

Debrecen, 2023. január 30.

Dr Sándor Zsolt

adjunktus

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Környezetgazdálkodás MTBL7033**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Juhász Csaba, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Természetvédelmi mérnöki-, vadgazda mérnöki BSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 8+0 K

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** Az élő és az élettelen agráriummal kapcsolatos környezeti elemek áttekintése. A tárgy keretében áttekintjük a környezeti problémák ok, okozati kapcsolatait és a védekezési alapvető lehetőségeit. Cél a szennyezés-csökkentés input és output módszereinek, a műszaki beavatkozások alapvető tervezési összefüggéseinek elsajátítása.A természettudományos, problémamegoldó gondolkodást hangsúlyozva a gyakorlatias ismeretek nyújtása a környezetgazdálkodás területén.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. Környezetgazdálkodással kapcsolatos alapvető fogalmak és a fenntarthatóság problémái.
2. Természeti erőforrások általános jellemzése.
3. Éghajlatváltozás és annak várható következményei.
4. Talaj és a környezet.
5. Vízkészlet gazdálkodás és vízminőség védelem.
6. Levegőminőség védelem.
7. Táj, mint természeti erőforrás.
8. Zaj és rezgés védelem.
9. Megújuló energiaforrások és a mezőgazdaság.
10. Növénytermesztés környezetgazdálkodási feladatai.
11. Állattenyésztés környezetgazdálkodási feladatai.
12. Agrárium környezeti állapotára vonatkozó információs és monitoring rendszer.
13. Vállaltok környezeti teljesítményének mérése, környezeti indikátorok az agráriumban.
14. Környezetgazdálkodással kapcsolatos alapvető közigazgatási szabályozások

**Évközi ellenőrzés módja: -**

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): Vizsga az előadások anyagából.

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai.

**Ajánlott irodalom:**

Barótfi I. (2000): Környezettechnika. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Budai Sántha, A. 2006. Környezetgazdálkodás. Dialóg Campus, Budapest – Pécs pp. 245.

Juhász Cs.-Szőllősi N.: (2008): Környezetmenedzsment. A környezetgazdálkodási mérnöki, illetve a természetvédelmi és vadgazda mérnöki alapképzések (BSc) szakok képesítési követelményeinek kidolgozása, a szakok beindítása HEFOP 3.3.1-P2004-09-0071/1.0. ISBN: 978-963-9874-06-0.188. p.

Szlávik, J. 2005. Fenntartható környezet és erőforrásgazdálkodás. KJK KERSZÖV, Budapest

Rakonczay, Z. 2005. Környezetvédelem. Szaktudás Kiadóház, Budapest

Tamás J. (2008) Agrárium és környezetgazdálkodás. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 302.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23 tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Természetvédelem MTBL7035**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. habil. Juhász Lajos, egyetemi docens, PhD

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Varga Zsuzsanna, tanársegéd

**Szak neve, szintje:** vadgazda mérnök BSc.

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 10/félév K

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**A tárgy oktatásának célja:** A főbb természetvédelmi irányelvek megismertetése. A természetvédelmi szabályozás-és szakigazgatás kialakulása, hazai és nemzetközi helyzete. A természetvédelmi szakigazgatás központi és regionális szervezetei. A hazai természetvédelmi értékcsoportok, állapotuk, védelmük lehetőségei. Terület nélkül és területtel védett természeti értékek. A hazai nemzeti parkok. Természetvédelem a gyakorlatban. Nemzetközi természetvédelmi egyezmények. Az Európai Unió természetvédelmi szabályozása.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. A természetvédelem fogalma, célja, elvei, jelképrendszere. A „zöld” napok.
2. A természetvédelem nemzetközi és hazai története, jogi szabályozás.
3. Természetvédelmi értékcsoportok. A földtani értékek és védelmük
4. Természetvédelmi értékcsoportok: a víztani értékek és védelmük.
5. A vadon élő növényfajok és növénytársulások védelme.
6. A vadon élő állatfajok és állattársulások védelme.
7. Hazánk veszélyeztetett állatfajai
8. Természetvédelem a gyakorlatban – fajvédelmi programok.
9. Természetvédelmi értékcsoportok: a tájképi és kultúrtörténeti értékek védelme.
10. Területtel védett természeti értékek: a nemzeti parkok
11. A tájvédelmi körzetek, és természetvédelmi területek
12. Nemzetközi természetvédelmi egyezmények
13. A természetvédelem hazai és nemzetközi szervezetei.
14. A természetvédelmi szabályozás az Európai Unióban

**Évközi ellenőrzés módja:** Kollokvium a vizsgaidőszakban: Aki megszerezte a vizsgajogosultságot, az a vizsgaidőszakban a meghatározott feltételek mellett szóbeli vagy írásbeli vizsgát tehet, amelynek az eredményét nem befolyásolja a gyakorlaton szerzett érdemjegy. Félévenként összesen 3 vizsgalehetőség adott, amelyek közül az esetleges, harmadik („C”) vizsga kizárólag szóban, vizsgabizottság előtt történik

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): kollokvium

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Csepregi I. (2014) Az állatok védelmének története Magyarországon. Nemzetközi természetvédelmi egyezmények. In.: Juhász L. szerk.: Természetvédelmi Állattan. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Fodor I., Lehmann A. (1999): A természet- és környezetvédelem földrajzi vonatkozásai Magyarországon. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

Rakonczay Z. (2002): Természetvédelem. Szaktudás Kiadó, Budapest

Faragó T. és Nagy B. szerk. (2005): nemzetközi környezetvédelmi és természetvédelmi egyezmények jóváhagyása és végrehajtása Magyarországon. KvVM, Budapest

Juhász L (2002): A természetvédelmi szakigazgatás és gyakorlata Magyarországon és az Európai Unióban. In.: Szűcs I. szerk. Szemelvények az EU agrár szak- és közigazgatási képzéséhez. II. kötet: 289-329. Debrecen

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Műszaki ismeretek, MTBL7036**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Hagymássy Zoltán, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Bojtor Csaba

**Szak neve, szintje:** vadgazda mérnök BSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 4+4 G

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése az állattartásban, állattenyésztésben és a növénytermesztésben használt jelenlegi és elterjedőben lévő precíziós technológiai erő- és munkagépekkel, berendezésekkel, épületekkel, a takarmány termesztés illetve kiosztás gépeivel, a betakarítás illetve terméknyerés gépeivel. A hallgatók a tárgy teljesítésével elméleti és gyakorlati ismereteik révén képessé válnak az állattartási, állattenyésztési és növénytermesztési munkák gépeinek működtetésére, illetve a működtetésben való részvételre.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. Belsőégésű motorok I.
2. Belsőégésű motorok II.
3. Traktorok I.
4. Traktorok II.
5. Talajművelés I.
6. Talajművelés II.
7. Vetés, ültetés I.
8. Vetés, ültetés II.
9. Öntözés I.
10. Öntözés II.
11. Tápanyag-gazdálkodás I.
12. Tápanyag-gazdálkodás II.
13. Növényvédelem I.
14. Növényvédelem II.

**Évközi ellenőrzés módja:** írásbeli dolgozat

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): gyakorlati jegy

**Oktatási segédanyagok:**

az előadások diasorai

Szendrő P. (szerk.) 2003: Géptan. Mezőgazda Kiadó, Budapest. ISBN: 9632860217

**Ajánlott irodalom:**

Szendrő P. (szerk.) 2000: Mezőgazdasági gépszerkezettan. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. ISBN: 9633562848

Szendrő P. (szerk.) 1993: Mezőgazdasági géptan. Mezőgazda Kiadó, Budapest. ISBN: 9638160837

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Környezetgazdaságtan. MTBL7045

**A tantárgyfelelős neve, beosztása** Dr. Dombi Mihály, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Bauerné Dr. Gáthy Andrea, adjunktus

**Szak neve, szintje:** vadgazda mérnöki BSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 8+0 K

**A tantárgy kredit értéke: 2**

**A tárgy oktatásának célja:** , hogy a hallgató

• megismerje a környezetgazdaságtan és ökológiai gazdaságtan alapvető fogalmait;

• megismerje a környezetgazdaságtan és ökológiai gazdaságtan környezeti és globális ökológiai problémákra adott válaszait, eszközeit;

• képes legyen különbséget tenni a környezeti, társadalmi és gazdasági közelítések között;

• képes legyen a környezeti, társadalmi és gazdasági folyamatok kölcsönhatásainak feltárására;

• képes legyen ezen kapcsolatokat példákkal illusztrálni.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. A környezetgazdaságtan tárgya

TE: a közgazdaságtan, környezetgazdaságtan és ökológiai gazdaságtan tárgya, módszerei és értékválasztása (1. fejezet)

1. Jóléti közgazdaságtan és piaci kudarcok

TE: a jóléti közgazdaságtan tételeinek megismerése, az externáliák részletes leírása, csoportosítása. (2-3. fejezet)

1. Piaci kudarcok kezelése

TE: A piaci kudarcok kezelésének lehetőségeit ismerik meg a hallgatók, a megoldások két szélsőséges alapján keresztül. Ezek ismerete a gyakorlatban előforduló környezetpolitikai eszközök megértésének alapja. (3-4. fejezet)

1. : Pigou-i adó és Coase-tétel

TE.: A gyakorlatban előforduló környezetpolitikai eszközök megértésének alapja. (3-4. fejezet)

1. Természeti erőforrások felhasználásának törvényszerűségei

TE: A megújuló és nem megújuló természeti erőforrások felhasználásának motivációi, optimális szintje, és ennek hatása az erőforrás állapotára. (10. fejezet)

1. A környezet monetáris értékelése

TE: teljes gazdasági érték; direkt és indirekt értékelési módszerek. A piacon nem mért érték kapcsolata az externáliákkal. (10. fejezet)

1. Környezetpolitikai eszközök

TE: a környezetpolitikai beavatkozások és az externáliák kapcsolatának ismertetése, a lehetséges eszközök rendszerezése (5. fejezet)

1. Adminisztratív szabályozás

TE: a magánjogi és a közvetlen szabályozás lehetőségeinek ismertetése (6-8. fejezet)

1. Gazdasági ösztönzők

TE: gazdasági eszközök ismertetése, hatásosságuk összehasonlítása a közvetlen szabályozással (9. fejezet)

1. A környezet-állapot mérése és a környezeti makromutatók

TE: a környezet-állapot mérés nehézségei, az alternatív mutatók megismerése, történeti vonatkozásai, a jelenleg legelterjedtebb makromutatók ismertetése. (11.1. fejezet)

1. A természeti erőforrások és a gazdasági növekedés

TE: a gazdasági növekedés és a környezetállapot kapcsolatának felfogása az elmúlt évtizedekben. Globális környezeti és gazdasági modellek. (11.2. fejezet).

1. Környezetvédelem és kereskedelem

TE: komparatív előnyök elvének felidézése, kereskedelem negatív környezeti hatásai, a kereskedelem környezeti egyenlegének tárgyilagos, kiegyensúlyozott ismerete. (11.3. fejezet)

1. Fenntartható fejlődés

TE: a fenntartható fejlődés fogalma, értelmezési módjai, problémái; az eltartóképesség és a gazdaság lehetséges kölcsönhatásai; tőkeelméleti megközelítés (12. fejezet)

1. A félév során tanultak összegzése, szintézise.

**Évközi ellenőrzés módja:** -

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): kollokvium

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai és kötelező irodalom

**Kötelező irodalom:**

Bartus Gábor – Szalai Ákos (2014): Környezet, jog, gazdaságtan: környezetpolitikai eszközök, környezet-gazdaságtani modellek és joggazdaságtani magyarázatok. Budapest: Pázmány Press: PPKE JÁK, 2014 ISBN 978-963-308-205-8

**Ajánlott irodalom:**

Kerekes Sándor (2007): A környezetgazdaságtan alapjai. Aula Kiadó, Budapest, ISBN: 978 963 454 226 1

Szlávik János (2013): Fenntartható gazdálkodás. Wolters Kluwer – Complex Kiadó, Bp., 273 o. ISBN: 9789632953458.

Pataki György – Takács-Sánta András (szerk.) (2004): Természet és gazdaság, Ökológiai gazdaságtan szöveggyűjtemény. Typotex Kiadó, Budapest ISBN: 2399990776575

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23 tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Természetvédelmi állattan I. MTBTL7001**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. habil. Juhász Lajos, egyetemi docens, PhD

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Tóth Norbert, tanársegéd

**Szak neve, szintje:** természetvédelmi mérnök BSc.

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 6+6/félév G

**A tantárgy kredit értéke:** 5

**A tárgy oktatásának célja:** A hallgatók szakmai tájékozottságának kialakítása a fajvédelmi értékelési rendszerekben. Megismerik a hazai állatvédelem történetét. Tájékozottak a hazai gerinctelen állatfajok rendszertanában. Megismerik egyes osztályok védett és védendő fajait. Természetvédelmi és általános rendszertani szempontból fontos gerinctelen állatok fajismerete, az egyes nagyobb taxonok valamint ide sorolt fajok veszélyeztető tényezőinek ismerete. A fajszintű természetvédelmi besorolási rendszerek. Gerinctelen állatok fajvédelmi programjai.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. Az állatok védelmének története, jelentősége.
2. Fajszintű értékelési rendszerek, vörös listák, természetvédelmi szempontú érték besorolási rendszerek.
3. A hazai állatvilág rendszere, rendszertani fogalmak
4. A puhatestűek törzse, védelmük lehetőségei
5. Az ízeltlábúak anatómiai, rendszertani áttekintése
6. Csáprágósok, védelmük
7. Rákok, védelmük
8. A rovarok anatómiai, rendszertani áttekintése
9. Kérészek, szitakötők, védelmük
10. Egyenesszárnyúak, védelmük
11. Szipókás rovarok, védelmük lehetőségei
12. Bogarak, recésszárnyúak, védelmük
13. Hártyásszárnyúak, kétszárnyúak, védelmük
14. Tegzesek, lepkék, védelmük lehetőségei

**Évközi ellenőrzés módja:** Kollokvium a vizsgaidőszakban: Aki megszerezte a vizsgajogosultságot, az a vizsgaidőszakban a meghatározott feltételek mellett szóbeli vagy írásbeli vizsgát tehet, amelynek az eredményét nem befolyásolja a gyakorlaton szerzett érdemjegy. Félévenként összesen 3 vizsgalehetőség adott, amelyek közül az esetleges, harmadik („C”) vizsga kizárólag szóban, vizsgabizottság előtt történik

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): kollokvium

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Juhász, L. (szerk.) (2014): Természetvédelmi állattan. Mezőgazda Kiadó. Budapest

Fekete, G. és Varga, Z. (2006): Magyarország tájainak növényzete és állatvilága. MTA Társadalomkutató Központ. Budapest

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Természetvédelmi növénytan I. MTBTL7002**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Kovács Szilvia, adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Természetvédelmi mérnök BSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 15+0 K

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**A tárgy oktatásának célja:** A hallgatók megismertetése a növényvilág természetvédelmi vonatkozásaival. A tárgy gyarapítja a hallgatók fajismeretét. Megismerik a hazai természetes flóra főbb fajait nagy hangsúlyt helyezve a fokozottan védett, védett fajokra, azok gyakorlati védelemére.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. A természetvédelmi botanika tárgya, szakterületei. Célja: terepbotanikai alapismeretek közvetítése a növények és élőhelyeik védelmének megvalósításához. Alapfogalmak a további tanuláshoz: flora, vegetáció, area, endemikusfaj, reliktumfaj, reliktum endemikus faj. Védettségi kategóriák.
2. Fotoszintetizáló szervezetek az élővilágban. Szerepük a táplálékláncban és a bioszféra tápanyagforgalmában. A fotoszintetizáló Monerák és Protisták. Jelentőségük a bioszférában. Fontosabb taxonjaik jellemzése.
3. A gombák és jelentőségük az élővilágban. A nagygombák ivaros és ivartalan életmenetei.

 A fontosabb nagygombák ismerete, védett gombafajok.

1. A zuzmók és a mohák törzse. Életmenet, felépítés, jelentőség. A vizes élőhelyek jelentősége a hazai vegetációban. A tőzegmohalápok és az úszólápok kiemelt szerepe.
2. Harasztok. Életmenet, felépítés, jelentőség. Fontosabb védett fajok.
3. Magvas növények jellemzése. Nyitva- és zárvatermők törzsének különbségei. A nyitvatermők jellemzése, fontosabb taxonjaik és védett fajaik bemutatása.
4. A zárvatermők jellemzése I. Egy– és kétszikűek osztálynak különbségei. A fontosabb kétszikű családok tárgyalása. Védett fajok
5. A zárvatermők jellemzése II. A fontosabb kétszikű családok és fajainak ismertetése. Védett fajok
6. A zárvatermők jellemzése III. A fontosabb kétszikű családok és fajainak ismertetése. Védett fajok
7. A zárvatermők jellemzése IV. A fontosabb egyszikű családok és fajainak ismertetése.
8. A zárvatermők jellemzése V. Pázsitfüvek családjának bemutatása. A gyepek jelentősége és természetvédelmi problémái a hazai tájban.
9. Pázsitfűfélék családja. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.
10. A Dél-Dunántúl természetföldrajzi jellemzői, élőhelyei. A Dél Dunántúl jellemző és védett fajai. A Magyar-Alföld természetföldrajzi jellemzői, élőhelyei. A Magyar Alföld jellemző és védett fajai.
11. A Magyar-középhegység természetföldrajzi jellemzői, élőhelyei. A Magyar-középhegység jellemző és védett fajai. Az alpesi és kárpáti jellegű területek természetföldrajzi jellemzői, élőhelyei. Alpesi és kárpáti jellegű területek jellemző és védett fajai.

**Évközi ellenőrzés módja:** A konzultációkon való részvétel ajánlott.

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): kollokvium

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai, herbáriumi lapok

**Kötelező/Ajánlott irodalom:**

Bartha Dénes (szerk) (2012): Természetvédelmi növénytan. Mezőgazda kiadó. ISBN 978 963 286 648 2

Seregélyes T. - Simon T. (2011): Növényismeret/A hazai növényvilág kis határozója, [Nemzeti Tankönyvkiadó](https://moly.hu/kiadok/nemzeti-tankonyvkiado), Budapest, , ISBN: 9789631952711

Engloner A.- Penksza K.- Szerdahelyi T.(2002): A ​hajtásos növények ismerete. Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt. ISBN: 9789631921830

Papp Mária: Természetvédelmi növénytan

Király G –Virók V- Molnár V. A. (2011): Új magyar füvészkönyv. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság

[Farkas S.](https://moly.hu/alkotok/farkas-sandor) (1999): Magyarország ​védett növényei, [Mezőgazda](https://moly.hu/kiadok/mezogazda) Kiadó, Budapest, ISBN: 9639239135

[Borhidi A](https://moly.hu/alkotok/borhidi-attila). (2002): A ​zárvatermők fejlődéstörténeti rendszertana, [Nemzeti Tankönyvkiadó](https://moly.hu/kiadok/nemzeti-tankonyvkiado), Budapest, ISBN: 963193490X

Simon T. (2004): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok -virágos növények. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, ISBN: 9631953092

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Ökoturizmus MTBTL7014**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Kövér László, egyetemi adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** természetvédelmi mérnök BSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 1+0 K

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**A tárgy oktatásának célja:** Cél, hogy a hallgató ismereteket szerezzen a turizmus általános fogalomköréből, megismerkedjen az ökoturizmus jellemzőivel, azok termékeivel, céljaival. Képet kapjon a tanösvények, erdei iskolák fontosságáról.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. A turizmus szerepe a világ és hazánk gazdaságában
2. A turizmus kialakulása, történelmi áttekintés
3. A turizmus formái, jellemzői
4. Az ökoturizmus szerepe és helye a természet megismerésben, kapcsolata a természetvédelemmel.
5. Az ökoturizmus megvalósításának feltételrendszere.
6. Az ökoturizmus helyzete, lehetőségei Magyarországon
7. Az ökoturizmus fejlődése hazánkban
8. Az ökoturizmus gazdasági vonatkozásai.
9. Magyarország védett természeti területei
10. Naturpark, Europark és ezek szerepe az ökoturizmusban
11. Világörökségi egyezmény, hazai helyszínek
12. Tanösvény, eredi iskola
13. Kerékpáros turizmus
14. Vadászati turizmus

**Évközi ellenőrzés módja:** Nincs. Az aláírás megszerzésnek feltétele választott témából kiselőadás tartása.

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): kollokvium

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

László P. 1998. Ökoturisztika-Bioturizmus. (jegyzet) Kodolányi János Főiskola,

Székesfehérvár, 70 pp.

László P. 1998. Ökoturizmus. (jegyzet) Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi

Főiskola, Budapest. 127 pp.

Lengyel M. 2002. A turizmus általános elmélete I. Heller Farkas Gazdasági és Turisztikai

Szolgáltatások Főiskolája, Budapest, 222 pp.

Duhay P. (szerk.) 2006. Ökoturizmus a védett természeti területeken. 317 pp.

Martha Honey 2008. Ecoturism and Sustainable Development, 568 pp.

David A. Fennell 2008. Ecotourism, 282 pp.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23 tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Természetvédelmi jog és igazgatás MTBTL7015**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Kovács Zita, igazgató, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Természetvédelmi mérnök BSc.

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 12/félév K

**A tantárgy kredit értéke: 4**

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a természet védelmével kapcsolatos legfontosabb nemzetközi szerződések, EU joganyag alapelemeit, illetve a hazai szabályozás történeti fejlődését, jogintézményeit és jelenlegi szervezetrendszerét. A tárgy oktatása keretében elsődleges célkitűzés, hogy a nemzetközi természetvédelmi jogintézményekről nagyvonalakban tudjon, míg a hazai szabályozást jogintézményi és szervezeti szinten is részletesen, illetve naprakészen ismerje. Természetesen a tárgy háttérismeretét biztosító szabályozás, valamint szervezeti struktúra dinamikus változását már a hallgatónak kell nyomon követnie, de cél az is, hogy ezt önállóan meg tudja tenni.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. A jogi szabályozás, valamint a környezet-, illetve természetvédelem kapcsolata. A természet védelmére vonatkozó jogi szabályozás hazai fejlődésének történeti áttekintése. A természet védelme szempontjából releváns, általános jogi alapfogalmak.

2. A természet védelmével kapcsolatos multilaterális nemzetközi szerződések, egyezmények áttekintése, az Európai Unió jogi szabályozási rendszere és a természet védelme (NATURA 2000, idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatos szabályozás stb.).

3. A természet védelmére vonatkozó hazai jogi szabályozás rendszere, a természet védelmének célja, alapelvei és fogalomrendszere a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (Tvt.) alapján.

4. A természet általános védelme és jogintézményei a Tvt. alapján.

5. A kiemelt természetvédelmi oltalom létrejöttének formái, a védetté nyilvánításra jogosultak köre, az ex lege védelem köre és speciális szabályai, a védett természeti területek és értékek fő típusai, a védetté nyilvánítás indokai a Tvt. alapján.

6. A védett természeti területté, értékké nyilvánítási eljárás szabályai. A védett természeti területek kategóriái és a rájuk vonatkozó speciális követelmények.

7. A védett természeti területekre vonatkozó szabályozási megoldások rendszere, a védett természeti területekre vonatkozó általános (tilalmak, korlátozások, engedélyhez kötöttség) és speciális (erdő-, vadgazdálkodási, tájvédelmi) előírások.

8. A barlangokra vonatkozó természetvédelmi előírások.

9. A védetté (fokozottan védetté) nyilvánított növényfajokra, illetve növénytársulásokra, illetőleg állatfajokra vonatkozó természetvédelmi előírások.

10. A természet védelmével kapcsolatos tervezési rendszer áttekintése, a Nemzeti Természetvédelmi Alapterv, egyéb tervek fajtái, a természetvédelmi kezelési tervre vonatkozó szabályok.

11. A természetvédelmi tevékenység és a gazdálkodás kapcsolata a jogi szabályozás tükrében (tilalmak, korlátozások elrendelhetősége, természetvédelmi célú támogatás, kártalanítás szabályai, a védett állat kártételére vonatkozó speciális szabályok).

12. A természetvédelmi közigazgatás, szakigazgatás fejlődésének rövid áttekintése. Az állami szervek (Országgyűlés, Kormány, a természetvédelmi feladatok ellátásáért felelős miniszter és irányítása alá tartozó államigazgatási szervezetek) és az önkormányzatok természet védelmével kapcsolatos feladat- és hatáskörei.

13. A Természetvédelmi Őrszolgálatok, az állami természetvédelmi őr, valamint a települési önkormányzati természetvédelmi őr jogállása, intézkedési jogai és kötelezettségei.

14. A természet védelmét szolgáló felelősségi rendszer.

**Évközi ellenőrzés módja:**

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): kollokvium

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23 tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Hobbiállat tartás és tenyésztés MTBTL7016**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. habil. Juhász Lajos, egyetemi docens, PhD

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Varga Zsuzsanna, tanársegéd

**Szak neve, szintje:** természetvédelmi mérnök BSc.

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 10/félév G

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**A tárgy oktatásának célja:** A hallgatók ismeretének bővítése a társ- és hobbiállatok gondozását és tenyésztését illetően. Alapvető ismeretek elsajátítása az állatok komfortigényének, biológiai szükségleteinek kielégítésében. A jelenleg érvényben lévő, a témához kapcsolódó jogszabályok és egyezmények ismerete. Természetközeli szemléletmód kialakítása a hallgatók körében.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. Az akvarisztika története, akvárium típusok, akvarisztikai felszerelések
2. Az akvárium betelepítése, fontosabb díszhal fajok, vízi növények
3. A díszhalak takarmányozása, halbetegségek
4. A díszhalak szaporítása, ikrázási módok, elevenszülő fogaspontyok tenyésztése
5. A díszmadártenyésztés története, felosztása szakáganként. A díszmadárfajok rendszertana
6. Fontosabb díszmadárfajok bemutatása
7. A díszmadarak elhelyezésének szempontjai, a díszmadarak takarmányozása, betegségek és azok gyógyítása. A díszmadarak tenyésztése
8. Problémák a tenyésztés során. A kanári tenyésztése, alak-, szín-, ének kanárik
9. Egzotikus kétéltűek és hüllők tartása és tenyésztése
10. A kutya domesztikálódása, a kutyafajták kialakulása, standard módosítások, az F.C.I fajtacsoportjainak ismertetése
11. Vadászkutyák és betanításuk, a kutya tenyésztése
12. Az aranyhörcsög tartása és tenyésztése, a törpehörcsögök tartása és tenyésztése
13. A nyúl tartása és tenyésztése, a csincsilla tartása és tenyésztése, a vadászgörény tartása és tenyésztése
14. Állatvédelmi törvény ismertetése, természetvédelmi törvények és vonatkozások

**Évközi ellenőrzés módja:** Kollokvium a vizsgaidőszakban: Aki megszerezte a vizsgajogosultságot, az a vizsgaidőszakban a meghatározott feltételek mellett szóbeli vagy írásbeli vizsgát tehet, amelynek az eredményét nem befolyásolja a gyakorlaton szerzett érdemjegy. Félévenként összesen 3 vizsgalehetőség adott, amelyek közül az esetleges, harmadik („C”) vizsga kizárólag szóban, vizsgabizottság előtt történik

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): kollokvium

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Ilosvay Gy., Bank Cs., (2010): A hobbiállatok tartása és tenyésztése

Frey H. (1970) Az akvarista kislexikona. Gondolat Kiadó, Budapest

Horn, P. és Zsilinszky, S. (1978): Akvarisztika. Natura. Budapest

Lányi, Gy. (1985): Állatkedvelők kézikönyve. Natura. Budapest

Siroki, Z. (2005): Díszmadarak a lakásban. Mezőgazda kiadó. BudapestStandovár T., Primack R., (2001): A természetvédelmi biológia alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Udvardy M. (1983): Dinamikus állatföldrajz. Tankönyvkiadó, Budapest