kód:	köv:	tantárgy megnevezése:	tantárgy típusa:	tanszék:
MK3OKOLS04KX17	k	Ökológia	Természettudományi alapismeretek	ÉT

óraszám:	nyelve:	kredit:	tantárgyfelelős:	kurzusok oktatói:	előkövetelmény(ek) kódja:
2/2/0	magyar	4	Dr. Czédli Herta	Dr. Czédli Herta	

hét	előadás:	gyakorlat:
0.	**Regisztrációs hét**	
1.	Bevezetés. Az ökológia, a környezetvédelem és a természetvédelem kapcsolata. Ökológiai alapfogalmak. Az ökológia tárgya, helye a tudományok rendszerében. Szünfenobiológia-ökológia-szünbiológia kapcsolatrendszer.	A mérnöki és az ökológiai szemlélet. Ökológiai szemléletmód. Globális törvényszerűségek. Ökológiai irányzatok a XX. században.
2.	Az ökológiai világkép, környezeti krízis sajátosságai. Globális világmodellek, globális környezeti problémák. Abiotikus környezeti tényezők. Biotikus környezeti tényezők sajátosságai, ökológiai alapelvek. Szupraindivudális szerveződés: a populációk sajátosságai, növekedési stratégiák.	A biodiverzitás fogalma és jelentősége. Az emberiség és a bioszféra viszonya, környezeti ártalmak. Biodiverzitás csökkenése. A környezeti állapot gazdasági vonatkozásai.
3.	Populációk, társulások. Populációk interakciói. A társulások változásai.	Az ökosisztémák állapotjelzői, a rendszerként értelmezett élőlényközösségek sajátosságai. Épített környezet létrehozása, használata. Környezeti fenntarthatóság területei az épített környezetben. Az épített környezet ökológiai vonatkozásai, az urbanizáció hatásai.
4.	Anyag –és energiaforgalom az életközösségek szintjén, trofikus struktúrák. Biogeokémiai ciklusok (szén, nitrogén, víz, foszfor, kén, biogén elemek).	Operatív környezeti tényezők. Környezet és tűrőképesség. Tolerancia görbék elemzése. Az adaptáció típusai. Ökológiai hatásvizsgálatok készítésének szempontjai és ezek gyakorlati vonatkozásai.
5.	Az életközösségek (biocönózisok) főbb jellemzői. Biocönózisok típusai és szerkezetük. Ökosisztémák trofodinamikai és produkcióbiológiai szerkezete. A bioszféra ökológiai és biogeográfiai felosztása. Biomok. Az ökosisztémák dinamikája.	Az ökosisztéma és a gazdaság viszonya. Externáliák, gazdasági hatások, környezetszabályozási igények. Mérnöki tevékenység és a környezeti problémák kapcsolata.
6.	Anyagok természetes- és antropogén hatásokra felgyorsult körforgalma.	Épületek életciklusát figyelembe vevő környezeti terhelés elemzése. Építőanyagokban előforduló környezetre vagy emberi egészségre káros vegyületek. Az életciklus-értékelés alkalmazásai a fenntartható épített környezetért.
7.	Féléves tervezési feladatok készítésének hete: féléves feladatokhoz kapcsolódó konzultációk előre meghirdetett időpontban, zárthelyik írásának a hete	
8.	Ökotoxikológia, bioindikátorok.	Az ökológiai helyreállítás (restauráció) célkitűzései, lehetőségei, a tevékenység főbb lépései. A természetvédelem alapfogalmai, feladatai. Fontosabb nemzetközi, természetvédelmi-ökológiai egyezmények.
9.	Globális környezeti változások ökológiai következményei. Környezetállapot – értékelés.	Monitoring rendszer tervezése, kialakítása, fenntartása, működtetése.
10.	Szárazföldi- és vízi ökosisztémák és az emberi tevékenység hatásai. Ökosisztémák értékelése.	Vízfolyások speciális vízminőségi problémái. Eutrofizációs folyamatok, következmények és szabályozási/beavatkozási lehetőségek. (Esettanulmány)
11.	Toxikus anyagok sorsa a környezeti rendszerekben: Bioindikáció, bioakkumuláció, biokoncentráció és biomagnifikáció. Ökotoxikológia és kockázatfelmérés, korai figyelmeztető rendszerek típusai.	A tiszai cianid szennyezés ökológiai hatásai, monitoring vizsgálatok, állapotfelmérés. Ökológiai határértékek elemzése (bioakkumulációs hatások figyelembe vételével).
12.	Városökológiai kihívások a XXI. században. A környezeti összhang vizsgálatának lehetőségei különböző beépítési és használati jellemzőkkel rendelkező „övezetek” esetén. A fenntartható város jellemzői.	Városökológia - problémák, megoldási lehetőségek napjainkban.
13.	Zöldfelületek ökológiai értéke. A települések zöldfelületi rendszere. A zöldfelületi rendszer minőségi és mennyiségi állapotjellemzői.	A városi zöldfelületek ökológiai szerepe. Zöldterületek környezeti és egészségügyi hatásai.
14.	Féléves tervezési feladatok készítésének hete: féléves feladatokhoz kapcsolódó konzultációk előre meghirdetett időpontban, zárthelyik írásának a hete	

	számonkérési módok: kollokvium
	kötelező és ajánlott irodalom: Kötelező irodalom: 1. Horváth Balázs, Pestiné Rácz Éva Veronika: Ökológia. Digitális Tankönyvtár, 2011. 2. Pásztor Erzsébet. Oborny Beáta: Ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2007. 3. Bihari Zoltán, Antal Zsuzsanna, Gyüre Péter: Természetvédelmi ökológia, Digitális Tankönyvtár, 2008. 4. Nagy Sándor Alex: Hidroökológia, Digitális Tankönyvtár, 2013. Ajánlott irodalom: 1. Gallé László: A szupraindividuális biológia alapjai – Populációk és közösségek ökológiája. JATEPress, 2013. 2. Kiss Ferenc, Lakatos Gyula, Rakonczai János, Majer József: Környezettani alapismeretek. 2011 3. Kárász, I.: Környezetbiológia, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998. 4. Juhász-Nagy, P.: Beszélgetések az ökológiáról. Mezőgazdasági, Budapest, 1984. 5. Malatinszky Ákos: Környezeti nevelés. Egyetemi jegyzet. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 2009. 6. Milinki Éva: Ökotoxikológia és környezetvédelem. Digitális Tankönyvtár, 2013. 7. Szilassi Péter: Városökológia, Településinformatika. Digitális Tankönyvtár, 2013. 8. Prof. Dr. Wolfgang Schuster Fenntartható városok – a jövő életterei. Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. Magyarországi Iroda 2014. ISBN: 978-963-89918-0-5
	Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: Gyakorlati órákon való részvétel, esettanulmányok, témakidolgozások határidőre való leadása.
	Teljesítményértékelés: szóbeli vizsga

Dr. Kocsis Dénes László — Dr. Czédli Herta

tanszékvezető — oktató