

kód: MK6MOKLK03KX17	köv: é	tantárgy megnevezése: Mérnökökológia		tantárgy típusa: Természettudományi ismeretek	tanszék: KMT
óraszám: 2/1/0	nyelve: magyar	kredit: 4	tantárgyfelelős: Dr. Pregun Csaba	kurzusok oktatói: Dr. Pregun Csaba	előkövetelmény(e) k) kódja: -
hét	előadás:			gyakorlat:	
1.	Bevezetés, az ökológia és a mérnökökológia tárgya és feladatai. Abiotikus és biotikus környezeti tényezők. A fontosabb elemciklusok. A populációk térbeli szerkezete és tulajdonságai.		Az ökológia alapelvei. Az ökológia története. C, N, P, S, H ₂ O körforgalom. A környezetszennyezés.		
2.	A populációk időbeli tulajdonságai. Kölcsönhatások a populációk között. A bioindikáció. Életviteli stratégiák.		Térbeli eloszlások, övezetesség, rétegződés. Aszpektusok, szukcesszió, eutrofizáció stb. A populációk változásai. Predáció, szimbiózis, parazitizmus stb. A Lotka-Volterra egyenletek. R és K stratégiák. A Malthus elv.		
3.	Hidroökológiai alapok. A víztestek típusai. A vízi és vizes élőhelyek ökológiája. A vízgyűjtő-gazdálkodás ökológiai alapjai. Vízkészletgazdálkodás és vízminőségvédelem. A vízi és vizes élőhelyek rehabilitációja		A vízi élőhelyek típusai, vízi élettájak és élőlények. Vízfizikai, hidraulikai és vízkémiai alapok. Anyagforgalom a vizekben. Eutrofizáció és vízszennyezés. Öntöző és vízellátó rendszerek ökológiája. A vízminőség szabályozás műszaki módszerei. Partvédelem. A szennyezések megelőzése és kezelése. Medermorfológiai és hidraulikai beavatkozások.		
4.	Ökológiai alkalmazások a szennyvíztisztításban. A hulladéklerakás, és a biológiai hulladékkezelés ökológiai vonatkozásai.		A biológiai szennyvíztisztítás ökológiája. Természetközeli módszerek. A mesterséges vizes élőhelyek kezelése. A hulladékok és a hulladéklerakók környezeti hatásai. Csurgalékvizek kezelése. Levegőtisztaságvédelem és depóniagáz. A biogáztermelés és a komposztálás ökológiája.		
5.	A teresztris élőhelyek rehabilitációja és ökológiai kezelése. A bioindikáció alkalmazása a környezetminőségben.		Hulladéklerakók lezárása és utógondozása. Meddőhányók rehabilitációja. Erdőtűzzel sújtott területek kezelése. Biotikus indexek. MMCP. Biological Quality Elements, BQEs VKI., 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet. A biodiverzitás.		
számonkérési módok:					
kötelező és ajánlott irodalom: Kötelező irodalom: A mérnökökológia tárgy előadások anyaga, amely ppt. formátumban rendelkezésre áll. Ajánlott irodalom: <ol style="list-style-type: none"> Mitsch, W.J.; Jørgensen, S.E (2003): Ecological Engineering and Ecosystem Restoration. ISBN: 978-0-471-33264-0 Padisák J. (2005): Általános limnológia. ELTE Eötvös Kiadó Kft. ISBN: 9789634637219 Németh, J. (1998): A biológiai vízminősítés módszerei. Környezetgazdálkodási Intézet 1998. ISBN:963602731 5 Szalay M. (1967): Biológia a mérnöki gyakorlatban. Műszaki Könyvkiadó Szilágyi F.; Fleit E.; Sándor D. (2011): Mérnökökológia. BME Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék. Budapest, 2011 Horváth B.; Pestiné dr. Rácz É. V. (2011): Ökológia. Digitális Tankönyvtár, www.tankonyvtar.hu/ TAMOP 4.2.5 Pályázat könyvei Oborny B.; Pásztor E. (2007): Ökológia. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó. ISBN: 9789631959505 					
Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: -					
Teljesítményértékelés: - Kollokvium. A 2 zárthelyi dolgozat eredménye alapján megajánlott érdemjegyet kaphat. El nem fogadása esetén kollokválhat.					