

Az ismeretkör: Környezettudományi ismeretek MSc II.

Kredittartománya (max. 12 kr.):

Tantárgyai: 1) Ökológiai tervezés

Tantárgy neve: Ökológiai tervezés	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 2 óra előadás / 2 óra gyakorlat, összesen (2+2)*12 hét= 48 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 2. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás:	
<p>Az ökológiai tervezés eszköztárának megismerése. Döntéselőkészítési elemek használata. A klímaváltozás káros hatásainak mérséklését a településen belüli természetes folyamatok és biodiverzitás erősítését célzó megoldások megismerése, és települési-területi szintű tervezésbe történő beépítése.</p> <p>A hazai és külföldi jó gyakorlatok, a hazai - releváns területekre vonatkozó - stratégiák és tervek, rendelkezésre álló adatbázisok megismerése, elemzésbe és tervezésbe történő alkalmazása.</p> <p>A kurzus fő célja a tárgyi tudáson túl a rendszerszemlélet, valamint a komplex és integrált – ökológiai, gazdasági és társadalmi igényeket és folyamatokat figyelembe vevő, jövőbeni forgatókönyvekre érzékeny – tervezés elősegítése.</p>	
Irodalom	
Kötelező irodalom:	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Szántó K. – F. Holényi M. (1995): Ökológikus településfejlesztés. TEMPUSSJEP- 09015/95 program, YMMF - BME</li></ul>	
Ajánlott irodalom:	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Jolánkai G. and Biró I. (2001): Basic river and lake water quality models, Computer aided learning programme on water quality modelling, (WQMCAL Version 2), (with an outlook to „ecohydrological" applications), Software and description. UNESCO IHP Documents on CD-ROM Series No.1</li><li>- Magda R. (2001): A magyarországi természeti erőforrások gazdaságtana és hasznosítása, Mezőgazda, Budapest, pp. 168., ISBN: 9632861353</li><li>- Ed. Tamin Younos and Tammy E. Parece (2016): Sustainable Water Management in Urban Environments, Springer International Publishing, Switzerland, ISBN: 978-3-319-29335-6</li><li>- Ed. Kimberly Etingoff (2016): Urban Ecology – strategies for green infrastructure and land use, Apple Academic Press (Taylor &amp; Francis Group), Oakville, Canada, ISBN-13: 978-1-77188-281-1</li><li>- John W. Dover (2015): Green infrastructure – incorporating plants and enhancing biodiversity in buildings and urban environments, Routledge (Taylor &amp; Francis Group), New York, ISBN: 978-0-415-52123-9 (hbk)</li><li>- Perlman, D. L. And Milder J. (2004): Practical Ecology for Planners, Developers, and Citizens. Island Press. ISBN-10 1559637161</li></ul>	
Az újszerű megközelítés miatt a szemeszter során az oktató(k) ismertetik és megosztják a hallgatókkal az ökológiai tervezés területén születő és hozzáférhető legújabb hazai és nemzetközi kutatási eredményeket, stratégiákat.	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
a) tudása	

- Rendelkezik a településrendezés átfogó építészeti, műszaki, ökológiai, környezettudományi, szociológiai, közgazdasági, jogi és közigazgatási diszciplínái alapjainak ismeretével.
  - Ismeri a térképek, tervrajzok és tervdokumentációk értelmezését és megítélését, a vizuális kifejezés technikáit.
  - Ismeri a regionális és térségi fejlesztési programok, településrendezési tervek készítésének, és végrehajtásuk koordinálásának módszertanát és eszköztárát.
  - Ismeri a komplex természeti és kulturális környezeti rendszereket, az új szakmai eredményeket, alkotásokat.
  - Rendelkezik a számítógépes kommunikáció, adatkezelés és elemzés ismereteivel.
  - Ismeri a kutatáshoz vagy tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható problémamegoldó technikákat.
  - Ismeri a globális társadalmi és gazdasági folyamatok településfejlesztésre és -rendezésre ható jellemzőit.
- b) képességei
- Képes a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására.
  - Képes a tudományágban megszerzett szakmai tapasztalat ismereti határaitól származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására.
  - Képes a lehetőségek szerint helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására településfejlesztési problémák kapcsán, valamint következtetések levonására.
  - Képes szakmailag magas szinten önállóan megtervezni és végrehajtani település- és építésüggyel kapcsolatos feladatokat.
  - Képes rendszerszemléletű, folyamatorientált gondolkodásmód alapján területfejlesztési és regionális tervezési feladatok ellátására.
  - Képes integrált társadalmi, gazdasági, környezeti ismeretek alkalmazására a településrendezés, a területfejlesztés, a regionális tervezés szakterületeiről.
- c) attitűd
- Törekszik a fejlett térlátásra, valamint a megfelelő vizuális kifejezőkészségre.
  - Törekszik a településfejlesztésben eltérő érdekeként jelentkező problémák megoldására, és a közérdeknek megfelelő döntések meghozatalára.
  - Nyitottan áll a szakmai folyamatokban az együttműködésre és kommunikációra, valamint a tárgyalásra.
  - Törekszik az épített környezettel kapcsolatos elemek analitikus vizsgálatára és szintetizáló értékelésére.
  - Nyitottan áll a különböző szakterületeket összefogó munkákban való részvételre, csapatmunka irányítására és koordinálására.
  - Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
  - Törekszik arra, hogy a munkáját rendszerszemléletű és folyamatorientált gondolkodásmód alapján, komplex megközelítésben végezze.
  - Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét, és törekszik azok megvalósítására.
- d) autonómiája és felelőssége
- Megfelelő gyakorlatban eltöltött idő után felelős irányítója lehet a településfejlesztéssel és rendezéssel kapcsolatos tervek készítésének.
  - Területi és települési tervezési feladatok esetében jelentkező szakmai problémák megoldása során önállóan és kezdeményezően lép fel.  
Felelősséggel viseltetik a fenntartható és környezettudatos településfejlesztés terén.
  - Településfejlesztéssel és -rendezéssel, valamint az építésüggyel kapcsolatos döntéseit körültekintően, más (elsősorban jogi, közgazdasági, energetikai és környezetvédelmi) szakterületek képviselőivel konzultálva, önállóan hozza, és felelősséget vállal értük.

Tantárgy felelőse: Dr. Czédli Herta PhD. egyetemi docens

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Pataki Beáta tanársegéd

Tantárgy neve: Ökológiai tervezés		Tantárgy kódja: MK5KOR3S05TX17
Kredit: 5	Követelmény: kollokvium	Tanszék: Építőmérnöki Tanszék
Óraszám: 2+2	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Czédli Herta		Tantárgy oktatói: Pataki Beáta
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Bevezetés az ökológiai megközelítésbe a tervezésben. A biodiverzitás védelmének és a klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak mérséklése.  Új irányzatok és eszközök a mérnöki tervezésben.	Megvalósult hazai és nemzetközi jó gyakorlatok, példák áttekintése.  Csoportok alakítása, mintaterület és probléma előzetes kiválasztása.
2.	Az ökológiai tervezés területei. A rendszerszemlélet és „co-creation” integrálása a fenntartható ökológikus tervezésért.	Problémák és lehetőségek feltárása hazai és nemzetközi példákon keresztül. Elérhető információk, adatbázisok.  Csoportos tervezés: az ökológiai tervezési eset véglegesítése.
3.	Az ökológikus – fenntartható – településtervezés eszközei. A települési ökoszisztémák. A település, mint ökoszisztéma.	Jó gyakorlatok, problémák: séta a városban.
4.	Az ökoszisztéma szolgáltatás megközelítés. A Millennium Ecosystem Assessment és az Európai uniós CICES rendszer.	Az ökoszisztéma szolgáltatás (ÖSZ) koncepció alkalmazhatóságának vizsgálata természetes és települési ökoszisztémák esetében.  Csoportos tervezés: ÖSZ a CICES lista alapján
5.	Az ökoszisztémák, zöld felületek szerepe és fontossága a településeken. Természetes és épített környezet integrációja. Zöld felületek és (kék) nyílt vízfelületek hatása a településeken (klíma, hőmérséklet, biodiverzitás, stb.)	Zöld infrastruktúra koncepció.  Csoportos tervezés: zöld/kék infrastruktúra (ZI) elemei a projektben. A ZI és ÖSZ szemlélet integrálása.
6.	A hatékony hatás-vizsgálat eszközei és alkalmazásuk: Driving force -Pressure-Status-Impact-Response (DPSIR) model, Leopold mátrix, hatáselemzés, mint a döntés támogatási rendszer része.	DPSIR és Leopold mátrix a gyakorlatban, használatuk, használhatóságuk, különbségek.  Csoportos tervezés: DPSIR és ÖSZ szemlélet integrálása. ZI, mint válaszlehetőség.
7.	Első rajzhét	
8.	Fenntartható épület, településtervezés és területfejlesztés – ökológiai szemlélet alkalmazása a tervezésben, Smart city (víz, szennyvíz és energia). Integrált település és területfejlesztés előnyei.	Ökológiai településfejlesztés.  Csoportos tervezés: ZI alkalmazásának feltételei és lehetősége a tervezés során.

9.	Bevezetés az ökohidrológiába (1. Rész) A vízgazdálkodás és területfejlesztés ökológiai aspektusai. Mérnöki beavatkozások a vizes területeken (célok, típusok, és hatások). Vizes területek a településeken.	Települési vízgazdálkodás kihívásai. Kék infrastruktúra – mint a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás eszköze - használata a településeken. Csoportos tervezés: ZI integrált tervezése.
10.	Bevezetés az ökohidrológiába (2. Rész). A vízi-környezetvédelmi problémák. A vízminőség fizikai, kémiai és biológiai indikátorainak. Természetes és antropogén hatások. Vízmérleg egyenlet.	Települési vízgazdálkodás kihívásai. Kék infrastruktúra – mint a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás eszköze - használata a településeken. Csoportos tervezés: ZI integrált tervezése (folytatás).
11.	Rendszer-szemlélet, mint a vízi-környezetvédelmi problémák gyakorlati szempontú értelmezésének eszköze. A vízgyűjtő és a vízi ökoszisztéma, mint komplex rendszer.  Ok-okozati összefüggések, megoldások a felszíni vizek védelme során. Szennyezőforrások. Vízminőség-szabályozási rendszer, mint tervezési eszköz.	Integrált települési és területi vízgazdálkodás megközelítés településfejlesztési aspektusai.  Modellek használata: WQMCAL oktató szoftver.  Csoportos tervezés: vízminőségi szempontok a tervezésben, különös tekintettel a települési szennyezőforrásokra.
12.	Ok-okozati összefüggések, megoldások a felszíni vizekkel való gazdálkodás során. Mennyiségi kérdések.  „Sok víz – kevés víz” probléma vagy lehetőség.	Integrált települési és területi vízgazdálkodás megközelítés településfejlesztési aspektusai.  Csoportos tervezés: vízmennyiségi szempontok a tervezésben, különös tekintettel a települési többlet/hulladékvíz forrásokra.
	Ökológikus tájtervezés.	Integrált település- és terület- és tájtervezési eszközök.  Csoportos tervezés: a település és táj összekapcsolásának lehetőségei a projektben, ZI rendszerek alkalmazása.
13.	Második rajzhét	
<b>KÖVETELMÉNYEK</b>		
Az aláírás feltétele: A gyakorlati órákon való aktív részvétel, a csoportos tervezési feladat beadása, a ZH eredményes megírása.		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: A vizsgajegy kialakítása az alábbiak szerint történik: 0,25*A + 0,45*B + 0,3*V > 60 [pont] DE V > 50% !  A: ZH. pontszáma B: Csoportos terv V: vizsga eredménye [%]  Jegy: 60-69% elégséges 70-79% közepes 80-89% jó 90-100% jeles		