

kód: MK5LETVK03K217	köv: k	tantárgy megnevezése: Levegőtisztaság-védelem		tantárgy típusa: Differenciált szakmai ismeretek	tanszék: KMT
óraszám: 2/1/0	nyelve: magyar	kredit: 3	tantárgyfelelős: Keczáné Dr. Üveges Andrea	kurzusok oktatói: Keczáné Dr. Üveges Andrea	előkövetelmény(ek) kódja:
hét	előadás:			gyakorlat:	
0.	Regisztrációs hét				
1.	A levegő összetétele. A légkör szerkezete. A levegő fizikai állapothatározói és szerepük a levegőszennyezésben. A légszennyezők eredete, a források fő típusai. A leggyakoribb szennyező anyagok és jellemzőik. A légszennyező anyagok egészséget károsító hatása, hatása a növény és állatvilágra, a művi környezetre.			Az elméleti órához kapcsolódó számítási feladatok megoldása.	
2.	A légköri aeroszol környezeti hatásai. London-típusú füstköd. Troposzférikus ózon és a fotokémiai szmog. Kondenzációs folyamatok a légkörben, köd- és csapadékképződés.			Az elméleti órához kapcsolódó számítási feladatok megoldása.	
3.	Az atmoszféra kémiája: Fotokémiai és fotofizikai folyamatok. Környezeti fotokémia. Az oxigén/oxigén vegyületek reakciói. A vízmolekula reakciói. A nitrogén- és szénvegyületek reakciói.			Terep gyakorlat: Légszennyezettség megállapítása zuzmóterképpel	
4.	Az emisszió műszaki számításokkal és méréssel történő meghatározása. A környezeti levegőszennyezettség (immisszió) mérésének gyakorlata.				
5.	Perzisztens szerves vegyületek, perzisztencia a légkörben. A légszennyezettség szabályozása.				
6.	Indoor légszennyező anyagok. Lehetséges források, szennyezőanyagaik és hatásuk. Beavatkozási módszerek, esettanulmányok. A radon épületbe jutása. Magas radon-szint megelőzése, utólagos beavatkozási módszerek.				
7.	Féléves tervezési feladatok készítésének hete: féléves feladatokhoz kapcsolódó konzultációk előre meghirdetett időpontban, zárthelyik írásának a hete				
8.	Belső égésű motorok levegőszennyező hatása és csökkentésének lehetősége: A városi közlekedés és környezeti hatásainak modellezése. Légszennyezési emisszió modellezése			Az elméleti órához kapcsolódó számítási feladatok megoldása.	
9.	Lokális és városi léptékű modellek (Gauss-modell, STREET modell, CAR modell; a légkör szerkezete a városok fölött, a városi emissziós kataszter). Receptormodellezési eljárások (CMB modell, főkomponens analízis)			Az elméleti órához kapcsolódó számítási feladatok megoldása.	
10.	Szagegység, szagküszöb, szagintenzitás, szaggyakoróság, szagáram, szagpotenciál, hedonikus hatás. Szaganyagok. Szagkibocsátás. Szagkoncentráció számítása, mérése. Szagok terjedése. A szagemisszió csökkentésének lehetőségei			Kiselőadások bemutatása a kiadott témákból.	
11.	Csatornahálózati szagemisszió. Szennyvíztisztító telepek szagemissziói. Szagemissziók csökkentési lehetőségei (Hidraulikai tervezési lehetőségek, hagyományos kémiai módszerek, szennyezett levegő összegyűjtése és tisztítása.) Építési intézkedések. Búzzal járó tevékenységek szabályozása.			Üzemlátogatás	
12.	A levegő védelmének általános szabályai, hatásterület meghatározása, kibocsátások szabályozása. Légszennyezési bírság, védelmi övezetek nagyságai. Engedélyezési eljárások. Magyarország levegőminőségi állapota.				
13.	Európa levegőminőségi állapota. Nemzetközi egyezmények a levegőtisztaság-védelem terén. Éghajlat-politika. Szén-dioxid emisszió-kereskedelem.				
14.	Féléves tervezési feladatok készítésének hete: féléves feladatokhoz kapcsolódó konzultációk előre meghirdetett időpontban, zárthelyik írásának a hete				
	számmonkérési módok: Írásbeli vizsga			számmonkérési módok: 2 db zárthelyi dolgozat	
	kötelező és ajánlott irodalom: <ol style="list-style-type: none"> Bozó László: Levegőkörnyezet, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2006. Urák István: Épített környezet monitorizálása, Biomonitoring, Egyetemi jegyzet, Kolozsvár, 2007. Lev S. Ruzer and Naomi H. Harley: Aerosol Handbook: Measurement, Dosimetry, and Health Effects, Second Edition, 2013. vonatkozó jogszabályok 				
	Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: - A terep gyakorlaton és az üzemlátogatáson való kötelező részvétel (szükség szerint jegyzőkönyv leadás), egyszerű 10 perces előadás megtartása a kiadott témából és a gyakorlati ZH minimum elégséges eredménye.				
	Teljesítményértékelés: - Írásbeli vizsga és gyakorlati számmonkérés alapján. Az írásbeli vizsga a kollokvium jegyében 2/3 arányban, a gyakorlati jegy pedig 1/3 arányban számít				