

A tantárgy neve:	magyarul:	<b>Mintavétel, mintaelőkészítés analitikai tesztek</b>						Kódja:	<b>TTKML0514</b>	
	angolul:	<b>Sampling, sample preparation, analytical tests</b>								
<b>A képzés tavaszi félévei</b>										
Felelős oktatási egység:		<b>DE TTK, Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék</b>								
Kötelező előtanulmány neve:								Kódja:		
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	<b>X</b>	Heti	<b>0</b>	Heti	<b>0</b>	Heti	<b>4</b>	<b>gyakorlati jegy</b>	4	<b>magyar</b>
Levelező		Féléves		Féléves		Féléves				
Tantárgyfelelős oktató		neve:		<b>Dr. Baranyai Edina</b>				beosztása:	<b>egyetemi adjunktus</b>	
<b>A kurzus célja</b> , hogy a hallgatók gyakorlati tapasztalatokat szerezzenek a környezeti mintavételezési és minta-előkészítési módszerekről, kezdve a hipotézis felállításától a stratégia készítésen keresztül a gyakorlati kivitelezésig, és az eredmények kiértékeléséig.										
<b>Tanulás eredmények, kompetenciák:</b> a hallgató										
<i>Tudás:</i>										
Ismeri a környezeti állapotfelmérésre irányuló mintavételi módszerek gyakorlati alkalmazását, a víz-, talaj-, növényi- és üledékminták vételére szolgáló speciális eszközök használatát.										
Ismeri a helyszínen elvégzendő mintatartósítási eljárások gyakorlati alkalmazását.										
Ismeri a minták laborba szállítást követő feldolgozásának menetét, időrendjét és az egymásra épülő lépéseit.										
Ismeri a komplex állapotfelmérést célzó kiértékelési módszereket.										
<i>Képesség:</i>										
Képes egy vizes élőhely környezeti felmérésére irányulóan mintavételi tervet készíteni, figyelembe véve a mérendő komponensek fizikai és kémiai tulajdonságait, a tartósítási eljárásokat és a szállítási körülményeit.										
Képes a mintavételi stratégia alapján a mintavételezés gyakorlati kivitelezésére.										
Képes a megvett minták (víz-, talaj-, növényi- és üledékminták) komponens szerinti minta-előkészítésére és elemzésére.										
Képes a kapott eredményekből a környezeti állapot becslésére, rövidebb és hosszabb időtávra prognosztizálható következtetések levonására.										
<i>Attitűd:</i>										
Törekszen a hipotézisnek megfelelő mintavételi stratégia összeállítására.										
Ismervén, hogy a környezetanalitikai vizsgálatok 90 százalékában a legfőbb hibaforrás a mintavételezés lépéseiben rejlik, törekszik azt a legjobb tudása szerint, nagy odafigyeléssel kivitelezni.										
Törekszik a mintavétel során körültekintően eljárni és környezetkímélő magatartást folytatni.										
Törekszik a megvett minták precíz és pontos minta-előkészítésére, amely a választott analízis módszerének legmegfelelőbb formába hozza a mintát.										
Törekszik a kapott eredmények alapján a felmért terület komplex állapotbecslésére és minősítésére.										
<i>Autonómia és felelősség:</i>										
Felelősséggel végzi a mintázandó terület felmérését, a precízen és pontosan kivitelezett mintavételt és minta-előkészítést követő mérésekből levont komplex állapotbecslésre vonatkozó következtetései alapján döntéseket hoz az esetleges prevenció és/vagy kárelhárítási intézkedésekről, azok szükségességét mértéktartóan értékeli.										
<b>A kurzus tartalma, témakörei</b>										
Egy vizes élőhelyet példázó halastó komplex állapotfelmérésére irányuló mintavételi stratégia készítése, víz-, talaj-, növény- és üledékminta gyűjtés a mintavételi terv alapján. A vízminták helyszíni tartósítása és a helyszínen mérendő paraméterek meghatározása: pH, vezetőképesség, átlátszóság, zavarosság, gyorstesztek. Talaj- és növényminták begyűjtése, üledék-mintavétel (1 méteres fűrészmag és részminták). Ismerkedés a vizes élőhely flórájával, a makrogerinctelen és plankton szervezetek faunájával és az állapotfelmérésben betöltött szerepükkel. A minták laboratóriumi előkészítése és feldolgozása: oldott oxigén, kémiai oxigénigény, kloridion-, szulfátion-, karbonát- és hidrogénkarbonát-tartalom meghatározása, elemösszetétel.										
<b>Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek</b>										
A mintavétel egy halastó területén zajlik, ahol a hallgatók megismerik a mintavételezés gyakorlati eszközeit és begyűjtik a laboratóriumban feldolgozandó mintákat. A terepi mintavétel (3. hét) egy egész napos gyakorlati alkalom, ami időben három gyakorlati alkalomnak felel meg. A mintavételi stratégiát és tervet az első gyakorlat keretében állítják össze, a minták előkészítését a terepi feladatokat követően laboratóriumi gyakorlat keretében										

végzik.

#### **Értékelés**

A hallgatók a mintázott halastó komplex állapotfelmérésére vonatkozó eredményekből jegyzőkönyvet készítenek, amelyre gyakorlati jegyet kapnak.

#### **Kötelező olvasmány:**

1. Posta József: Mintavétel és minta-előkészítés. Debreceni Egyetem (2009)
2. Braun Mihály, Hubay Katalin, Baranyai Edina, Harangi Sándor: A környezetanalitika szerves kémiai módszerei. (gyakorlati jegyzet és segédanyag) Debreceni Egyetem (2014)

#### **Ajánlott szakirodalom:**

1. Óváry Mihály: Környezeti mintavételezés. Typotex Kiadó (2012)