

Tantárgy neve: Műszeres analitika (MTB60205)	Kreditszáma: 2+2
A tanóra típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és száma (/hét): előadás+gyakorlat	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): kollokvium	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): IV. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): A tantárgy felvételéhez alapvető főként kémiai, másodsorban fizikai ismeretek szükségesek	
Tantárgy-leírás, az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, informáló leírása: A tantárgy alapvető célkitűzése, hogy a hallgatókat megismertesse az élelmiszerek és az élelmiszer előállításához szükséges alapanyagok minőségének, összetételének megállapításához szükséges fontosabb analitikai és főként műszeres analitikai mérőmódszerekkel.	
Tantárgyi tematika: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bevezetés, az analitikai kémia története 2. Alapfogalmak az analitikai kémiában, az elemzés folyamata, és a mérési módszerek validálása 3. Az eredmények pontossága, megadása, statisztikai alapfogalmak, a multieleemes analízis fő lépései és a különböző lépésekhez tartozó hibák becsült nagysága 4. Metrológia. 5. Alapvető fizikai mérések az analitikai kémiában. Tömeg, térfogat, sűrűség, vezetőképesség, pH 6. Az elemzési eredmények hibái 7. Az UV/VIS fotometria. Készülékek, módszerek, alkalmazások 8. Lángfotometria (FES). Lángatomabszorpciós analízis (AAS). Grafítkemencés atomabszorpciós analízis (GF-AAS) 9. Induktív csatolású plazma optikai emissziós spektrometria (ICP-OES) módszerek, készülékek, alkalmazási területek 10. Induktív csatolású plazma tömegspektrometria (ICP-MS) módszerek, készülékek, alkalmazási területek 11. Az egyes spektrometriai mérési módszerek összehasonlítása, értékelése, alkalmazhatóságuk 12. Kromatográfiás módszerek elve, csoportosításuk, alkalmazási területeik 13. Gázkromatográfiai (GC) módszerek, készülékek, alkalmazási területek 14. Folyadékkromatográfiai (HPLC) módszerek, készülékek, alkalmazási területek 15. Röntgenfluoreszcencia, ionizáló sugárzások mérése. Monitoring 	
A 3-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN): Boss, C. B., Fredeen, K. J., 1997. Concepts, instrumentation, and techniques in inductively coupled plasma optical emission spectrometry. Perkin Elmer. USA. Erdey, L. Mázor, L., 1974. Analitikai kézikönyv. Műszaki Könyvkiadó. Budapest. Kékedy, L., 1995. Műszeres analitikai kémia. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület. Kolozsvár. 1995. Kőmíves J., 2000. Környezeti analitika. Műegyetemi Kiadó. Pokol Gy., Statis J., 1999. Analitikai Kémia I. Műegyetemi Kiadó.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. habil. Kovács Béla, egyetemi docens, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Kónya Éva, egyetemi tanársegéd; Puskás-Preszner Anita, PhD hallgató; András Dávid, PhD hallgató	