

## Tárgytematika / Course Description

### Környezeti technológia

MENM\_VKTM014

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Szakál Pál

Félév / Semester: 2021/22/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy oktatásának a célja, hogy a BSc képzésben elsajátított ismeretekre alapozva olyan gyakorlati mérés-technikai ismeretanyagot sajátítsanak el a hallgatók, melyek birtokában képesek lesznek a környezet állapotát, annak változását terepi és laboratóriumi körülmények között mérni.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

**A tantárgy rövid leírása:** A tantárgy oktatásának a célja, hogy a BSc képzésben elsajátított ismeretekre alapozva olyan gyakorlati mérés-technikai ismeretanyagot sajátítsanak el a hallgatók, melyek birtokában képesek lesznek a környezet állapotát, annak változását terepi és laboratóriumi körülmények között mérni. A környezetvédelmi mérésekben alkalmazott klasszikus analitikai és műszeres vizsgálatok szerint végezhető a levegő, a víz és a talaj szerves és szervetlen szennyező anyagok meghatározása. A képzés során a hallgatók hordozható műszerekkel méréseket végeznek a folyóvizek pH-, elektromos vezetőképesség-, oldott oxigén-, a levegő oldott oxigén-, a levegő (metán, széndioxid) tartalmának meghatározására. Laboratóriumi körülmények között, manuális és automatizált (FIA) spektrofotometriás módszerekkel határozzák meg a felszíni és a felszín alatti vizek nitrit, nitrát, szulfát, foszfát- és ammóniumtartalmát. Gáz-kromatográfiás körülmények között határozzák meg a talajok és vizek TPH, BTEX, VOCL, PAH és PCB tartalmát. Atomabszorpciós és ICP-AES technika alkalmazásával határozzák meg a talaj, szennyvíziszap és talajvíz makro-, mikro és toxikus elem tartalmát.

Tematika:

1. hét: A mérés alapjai
2. hét: Analitikai módszerek teljesítményjellemzői
3. hét: A kémiai analízis módszerei

4. hét: Atomspektroszkópiai mérő módszerek
5. hét: Emissziós spektroszkópia
6. hét: Az ICP-MS
7. hét: A kromatográfia alapjai
8. hét: A nagyhatékonyságú folyadék kromatográfia
9. hét: A gázkromatográfia
10. hét: Egyéb kromatográfias megoldások
11. hét: Ökotoxikológia
12. hét: Alkalmazott ökotoxikológia
13. hét: Az ökotoxikológia analitikája
14. hét: Víz tisztítás – vízanalitika

---

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

Írásbeli, szóbeli vizsga.

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

### **Kötelező irodalom jegyzéke:**

Pokol György – Sztatisz Janisz (2003): Analitikai kémia I. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vegyészmérnöki Kar, Műegyetemi Kiadó.

Kőműves József (2000): Környezeti analitika. Műegyetemi Kiadó. Budapest.

### **Ajánlott irodalom jegyzéke:**

Csathó Péter (1994): A környezet nehézfém szennyezettsége és az agrártermelés MTA-TAKI, Budapest

Papp Lajos (2000): Környezeti minták analitikai kémiai vizsgálata. KLTE, Debrecen