

## Tárgytematika / Course Description

### Környezeti technológia

MENM\_VKTM014

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Szakál Pál

**Félév / Semester:** 2020/21/1

**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 szervetlen és szerves szennyező anyagának 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 mérőmódszerek
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

---