

## Tárgytematika / Course Description

### Környezeti elemek

**MENM\_VKTM009**

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Szakál Pál

**Félév / Semester:** 2019/20/2

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 2/1/0

**Tárgy féléves óraszám /**

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

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy keretében kerül bemutatásra a levegő, talaj, vízminősége és tisztítási technológiák, valamint zaj és rezgés védelemmel kapcsolatos szabályok, hulladékminősítés és ártalmatlanítás ismertetése.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

**Az előadások témakörei:**

Környezetvédelmi alapfogalmak. Az alapvető környezeti elemek ismertetése

A levegő potenciális szennyező forrásai, levegő védelem, levegő tisztítás Vizek, (felszíni, felszín alatti) minősége, szennyeződése, tisztítás

Talaj, összetétel (fizikai, kémiai) szennyezések tisztítási módok

Levegő kémiai és fizikai sajátosságai, szennyezései, védelme, levegő tisztítási eljárások

Zaj, és rezgés, káros hatásai és védelem

Hulladékok minősítése, kezelése, ártalmatlanítása.

Növényvédőszer, műtrágyák a környezeti elemekre gyakorolt hatása

Kímélő és céltudatos tápanyag visszafelhasználási lehetőségek

A bioszféra változása és hatása az élő szervezetre

Kármentesítés, tényfeltárás, műszaki beavatkozás, utóellenőrzés

Híg trágyák, szennyvíziszapok, ipari hulladékok mezőgazdasági felhasználása környezetvédelmi szempontok figyelembe vételével. Potenciális egészségkárosító hatások.

Kockázatfelmérés, kockázatelemzés

## **A gyakorlatok témakörei:**

Levegőanalitikai vizsgálatok, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO- tartalom meghatározása

Levegő por-tartalmának meghatározása, frakció vizsgálat

Vizek makro- mikroelem- tartalmának meghatározása

Oldott oxigén, szervesanyag-tartalom meghatározás

Vízkeménység, vízlágyítás, ioncsere

Talajok szennyező anyagainak meghatározása, extrakció

Talajok makro- mikroelem- tartalmának vizsgálata, ICP

Zajsint vizsgálat

Műtrágyák összetétele, kimosódása különböző típusú talajok esetében

Növényvédőszer meghatározása analitikai vizsgálatokkal

Szennyvíziszapok fizikai, kémiai vizsgálata

---

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

A kurzus elvégzésének feltétele az órákon való részvétele, illetve sikeres kollukvium vizsga.

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

### **Kötelező irodalom jegyzéke:**

Rácz – Tölgyessy – Papp – Lesny: Környezeti kémia. A környezet kémiája, analitikája és technológiája. Eger, 2002.

Környezetvédelmi füzetek (sorozat): Levegőtisztaság-védelmi mérő- és ellenőrző rendszerek kialakítása és üzemeltetése. OMIKK, Budapest, 27.

Benedek P. – Valló S.: Víz tisztítás, szennyvíztisztítás. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982.

### **Ajánlott irodalom jegyzéke:**

Terttu Virtanen: Water Chemistry. Slovakia, 2001. Leonardo da Vinci Program

Tölgyessy – M. Piatrik, B.Kontic, - R. Schmidt, - P. Szakál: Solid Waste

---

Chemistry and Management. Slovakia 2001. Leonardo da Vinci Program

Dusan Závodsky: Atmospheric Chemistry and Air Pollution Modelling. Slovakia, 2001. Leonardo da Vinci Program

Dana Svihlová: Legislative Aspects of Environment. Slovakia 2001. Leonardo da Vinci Program

---