

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Tantárgy neve: <b>Ergonómia, környezet-, egészség- és munkavédelem (EHS alapok)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kreditértéke: <b>4</b> |
| A tantárgy besorolása: kötelező                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |
| A tanóra típusa: <b>2 óra előadás / 2 óra gyakorlat</b> , összesen 4 óra az adott félévben<br>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további <i>(sajátos)</i> módok, jellemzők <i>(ha vannak)</i> : –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |
| A számonkérés módja: <b>kollokvium</b><br>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további <i>(sajátos)</i> módok <i>(ha vannak)</i> : –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| A tantárgy tantervi helye: 7. félév                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| Előkövetelmények: –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| Tantárgyleírás:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |
| <p>Environment (E): A környezetvédelem fogalma, fontosabb célkitűzései, a fenntartható fejlődés és a környezetvédelem kapcsolata. A levegőszennyezés, légköri jelenségek, nemzetközi együttműködések. A zajvédelem feladatai, lehetőségei, berendezései. Vízminőségvédelmi kérdések és technológiák. A talaj minőségének megóvása, védelme. Hulladékkezelés, ártalmatlanítás lehetőségei, berendezései. A mérnöki tevékenységek szerepe, helye a környezetvédelmi feladatok megfogalmazásában, azok megoldásában.</p> <p>Health (H): Munkavégzés hatása az egészségre és az egészség hatása a munkavégző képességre, védőfelszerelések. Foglalkozás-egészségügyi és foglalkozási megbetegedések kivizsgálása, dokumentációk, jegyzőkönyvek készítése.</p> <p>Safety (S): A munka- és tűzvédelem alapjai, a biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi, szervezési követelményei. Egyéni védőeszközök, munkavédelmi felülvizsgálatok, munkáltatói ellenőrzések rendje, munkahelyi kockázatértékelés. Tűz- és robbanásbiztonság. Az iparbiztonság és a kémiai biztonság fő célkitűzései, a veszélyes tevékenységek azonosításának módja.</p> <p>Munkahelyi/vállalati EHS célok és feladatok koordinációjának kiemelt szempontjai.</p> |                        |
| Irodalom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |
| <p>Kötelező irodalom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Láng István: Környezetvédelem, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2007.</li> <li>- Öllős Géza: Környezetvédelem, Új Levédia Médiaügynökség és Kiadó Kft., 2012.</li> <li>- Ungváry Gy, Morvai V (szerk.): Munkaegészségtan, 3. kiadás, Medicina, Budapest, 2010.</li> <li>- Lantos Géza: Munkabiztonság, Complex Kiadó, Budapest, 2009</li> </ul> <p>Ajánlott irodalom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gilbert M. Masters, Wendell P. Ela: Introduction to Environmental Engineering and Science: Pearson New International Edition, 3/E, Pearson, 2013</li> <li>- Szakál Béla-Cimer Zsolt-Kátai-Urbán Lajos-Vass Gyula: Iparbiztonság II. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek következményei és kockázatai</li> <li>- Vonatkozó jogszabályok</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |
| Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |
| <p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, összefüggéseit, határait, korlátait.</li> <li>- Ismeri a termelő és szolgáltató folyamatok reál, humán, illetve gazdasági és társadalmi összefüggéseit, azok egészségre és biztonságra való hatásmechanizmusát.</li> <li>- Ismeri a műszaki szakterülethez kapcsolódó gazdálkodás- és szervezéstudományi szakterületek (menedzsment, termelésmenedzsment, minőségmenedzsment, projektmenedzsment, innovációmenedzsment, környezetmenedzsment, termékmenedzsment, logisztikai menedzsment, stratégiai</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |

menedzsment, vállalkozásmenedzsment, információmenedzsment, marketing, közgazdaságtan, jog) alapjait, követelményeit, összefüggéseit.

b) képességei

- Képes munkahelyi csoportok vezetésére, az emberi erőforrás menedzselési feladatainak ellátására.
- Rendelkezik felelősségtudattal, minőség tudattal, értékelési és önértékelési, analízáló és szintetizáló képességgel.
- Képes a gyakorlatban is alkalmazni a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek előírásait, követelményeit.
- Képes az egészségmegőrzéssel kapcsolatos információk értelmezésére, hasznosítására, az egészségfejlesztési ismeretek alkalmazására, az egészséget és a hatékonyságot támogató munkahelyi környezet kialakítására.

c) attitűdje

- Betartja a munkavégzés és munkavállalás jogi, erkölcsi és szakmai szabályrendszerét.
- Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.
- Törekszik arra, hogy döntéseit az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőség szerint velük együttműködésben hozza meg.
- Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.

d) autonómiája és felelőssége

- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan képes a munkavégzésre, a szakmai kérdések végiggondolására.
- Felelősséget vállal az általa irányított és az általa elvégzett munkafolyamatokért.
- Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.
- Felelősséget érez munkahelyéért és beosztott munkatársaiért.

Tantárgy felelőse: Dr. Kocsis Dénes egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Szendrei János egyetemi docens, PhD

| Tantárgy neve: Ergonómia, környezet-, egészség- és munkavédelem (EHS alapok)                                             |                                                                                                                                                                                          | Tantárgy kódja: MK3EHS AKM04MX17                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kredit: 4                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          | Követelmény: kollokvium                                      |
| Tanszék: Környezetmérnöki tanszék                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| NAPPALI MUNKAREND                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| HÉT                                                                                                                      | ELŐADÁS                                                                                                                                                                                  | GYAKORLAT                                                    |
| 1.                                                                                                                       | A környezetvédelem, környezetgazdálkodás kialakulása, alapfogalmai. Az energiafelhasználás és a klímaváltozás globális problémái.                                                        |                                                              |
| 2.                                                                                                                       | Levegőtisztaság-védelmi alapok, légszennyezők és légköri jelenségek, üvegházhatású gázok, ózonréteg problémája, szmogok, savas esők. A környezeti zaj elleni védelem alapjai, kérdésköre |                                                              |
| 3.                                                                                                                       | Vízminőségvédelmi és vízgazdálkodási kérdések és technológiák.                                                                                                                           | Tömbösített gyakorlat. (Üzemlátogatás, meghirdetés szerint.) |
| 4.                                                                                                                       | A talaj minőségének megóvása, védelme. Hulladékkezelés, ártalmatlanítás lehetőségei, berendezései, veszélyes hulladékok.                                                                 |                                                              |
| 5.                                                                                                                       | A munka- és tűzvédelem alapjai, a biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi, szervezési követelményei, ergonómiai alapok.                                                                 |                                                              |
| 6.                                                                                                                       | Foglalkozás-egészségtani és munkahigiénés alapok. Munkavégzés hatása az egészségre és az egészség hatása a munkavégző képességre.                                                        | Tömbösített gyakorlat. (Üzemlátogatás, meghirdetés szerint.) |
| 7.                                                                                                                       | Első rajzhét                                                                                                                                                                             |                                                              |
| 8.                                                                                                                       | Egyéni védőeszközök, munkavédelmi felülvizsgálatok, munkáltatói ellenőrzések rendje, munkahelyi kockázatértékelés. Tűzvédelem és robbanásbiztonság.                                      |                                                              |
| 9.                                                                                                                       | Az iparbiztonság és a kémiai biztonság fő célkitűzései, a veszélyes tevékenységek.                                                                                                       | Tömbösített gyakorlat. (Üzemlátogatás, meghirdetés szerint.) |
| KÖVETELMÉNYEK                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| Az aláírás feltétele: gyakorlatokon való részvétel, gyakorlati feladatok teljesítése.                                    |                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: Évközi ZH (esetleges pót ZH) eredménye (átlaga) $\geq 2$ . |                                                                                                                                                                                          |                                                              |

| Tantárgy neve: Ergonómia, környezet-, egészség- és munkavédelem (EHS alapok)                                             |                                                                                                                                                                                          | Tantárgy kódja: MK3EHSAKM04MX17                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Kredit: 4                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          | Követelmény: kollokvium                          |
| Tanszék: Környezetmérnöki tanszék                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| LEVELEZŐ MUNKAREND                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| KONZULTÁCIÓ                                                                                                              | ELŐADÁS                                                                                                                                                                                  | GYAKORLAT                                        |
| 1.                                                                                                                       | A környezetvédelem, környezetgazdálkodás kialakulása, alapfogalmai. Az energiafelhasználás és a klímaváltozás globális problémái.                                                        |                                                  |
| 2.                                                                                                                       | Levegőtisztaság-védelmi alapok, légszennyezők és légköri jelenségek, üvegházhatású gázok, ózonréteg problémája, szmogok, savas esők. A környezeti zaj elleni védelem alapjai, kérdésköre |                                                  |
| 3.                                                                                                                       | Vízminőségvédelmi és vízgazdálkodási kérdések és technológiák. A talaj minőségének megóvása, védelme. Hulladékkezelés, ártalmatlanítás lehetőségei, berendezései, veszélyes hulladékok.  | Tömbösített gyakorlat. (Hallgatói kiselőadások.) |
| 4.                                                                                                                       | A munka- és tűzvédelem alapjai, a biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi, szervezési követelményei, munkahelyi kockázatértékelés.                                                      |                                                  |
| 5.                                                                                                                       | Ergonómiai, foglalkozás-egészségtani és munkahigiénés alapok. Egyéni védőeszközök, munkavédelmi felülvizsgálatok, munkáltatói ellenőrzések.                                              |                                                  |
| 6.                                                                                                                       | Tűzvédelem és robbanásbiztonság. Az iparbiztonság és a kémiai biztonság fő célkitűzései, a veszélyes tevékenységek.                                                                      | Tömbösített gyakorlat. (Hallgatói kiselőadások.) |
| KÖVETELMÉNYEK                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| Az aláírás feltétele: gyakorlatokon való részvétel, gyakorlati feladatok teljesítése.                                    |                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: Évközi ZH (esetleges pót ZH) eredménye (átlaga) $\geq 2$ . |                                                                                                                                                                                          |                                                  |