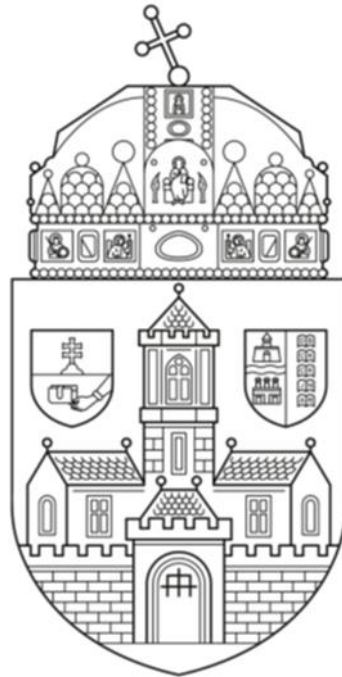


Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar



Egyeztetett Duális Képzési Program

Környezetmérnöki mesterszak

F tanterv

A duális képzés célja, hogy a hallgatók, a leendő szakképzettségüknek megfelelő munkahelyen, munkakörben összekapcsolják az elméleti és a gyakorlati ismereteket, fejlesszék a munkafolyamatokban a szakma gyakorlásához szükséges munkavállalói kompetenciákat. A teljes képzési időn átívelően folyamatosan gyakorlati jártasságra tegyenek szert, valamint fejlesszék a munkafolyamatokban a személyi kapcsolatokat és az együttműködést. A feladatmegoldásokban érvényesítsék az értékelő és önértékelő magatartást, továbbá innovációs készségüket. A diploma megszerzése után a lehető legrövidebb időn belül a cégek elvárásainak megfelelően, tudjanak azonnal hasznosítható tudással munkába állni. Ez az oktatási forma jól szolgálja, mint a vállalatok, mint a hallgatók érdekeit. A duális képzés során a hallgatók olyan készségekre, képességekre, gyakorlati tudásra, kapcsolatrendszerre tesznek szert, amellyel a kortársaikhoz képest a diploma megszerzése után jelentős előnyt szereznek a munkaerőpiacon való elhelyezkedésben.

A duális képzés segítségével a gazdálkodó szervezetek olyan munkavállalókat nevelhetnek ki, akiket a diplomázás után nem kell költséges továbbképzésekre küldeni, betanításuk nem tart hónapokig, évekig és tudásuk bizonyos gyakorlatorientált része munkahely-specifikus lesz.

A tanév időbeosztását úgy határoztuk meg, hogy félévenként 14-14 hét szorgalmi időszakban a duális hallgató a többi nem duális hallgatóval együtt vesz részt az egyetemi mesterképzésben 1-4. félév során. A fennmaradó 24 hétben a vállalatnál vesznek részt gyakorlati képzésben, mely időszak alatt 4 hét szabadságot vehetnek ki a vállalattal történő egyeztetés szerint. Az utolsó, azaz 4. félévben a diplomamunka készítése vállalati témából a vállalati gyakorlat része.

Az egyes egyetemi szorgalmi időszakot követő vállalati időszakra gyakorlati duális képzési program került kidolgozásra. A gyakorlati program elemei kapcsolódnak az adott félév egyetemi tantervében szereplő egyes tantárgyakhoz, másrészt olyan kiegészítő elemeket tartalmaznak, melyek a vállalati struktúra, a vállalati kultúra megismerése, puha készségek fejlesztése.

Ezen vállalati gyakorlati tantervek alapján félévenként el kell készíteni a vállalati duális órarendet, ami tartalmazza, hogy az adott partnervállalatnál a hallgató milyen oktatásban vesz részt, illetve milyen gyakorlati projekten dolgozik, és ebben ki az ő mentora az adott részfeladatban. A hallgató mellé rendelt, dedikált szakmai mentor:

- Felsőfokú műszaki, vagy a tárgyhoz illeszkedő végzettséggel és 3 év gyakorlattal rendelkezik és/vagy
- Középfokú–műszaki, vagy a tárgyhoz illeszkedő végzettséggel és 5 év gyakorlattal rendelkezik és/vagy
- Szakirányú végzettséggel (mestervizsgával, pl.: fényező mester) és 15 év gyakorlattal rendelkezik; esetleg biztosított az adott tárgy intézményi tárgyfelelősi felügyelete/elméleti támogatása.

A tanterv félévenkénti beosztását az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat: A duális képzés időbeosztása

| | | DUÁLIS MSc KÉPZÉS IDŐBEOSZTÁSA - ÓBUDAI EGYETEM REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------|--|---|---|---|---|---------|---|---|---|----|----------|----|----|----|------------|----------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---------|----|----|---|----|---------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|-------|----|--------|----|----|--------|----|----|----|----|--------|----|--|--|--|-----------|--|--|--|--|
| | | Szeptember | | | | | Október | | | | | November | | | | | December | | | | | Január | | | | | Február | | | | | Március | | | | | Április | | | | | Május | | | | | Június | | | | | Július | | | | | Augusztus | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | | | | | | |
| 1-3. szemeszter | Eg | 14 hét | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Vállalati gyakorlati képzés | | | | | | | | | | | | | | | 8 hét | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Egyetemi oktatás | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 hét | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Vállalati gyakorlati képzés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 hét | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. szemeszter | Eg | 14 hét | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Váll | Diplomamunka készítés + gyakorlat | | | | | | | | | | | | | | záróvizsga | | | | | | | | | | | | | | Egyetemi időszak alatt 1-3. félév, heti 1 vállalati nap, 4 félévben szaktól függően heti több vállalati nap | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A vállalati gyakorlati képzéshez kapcsolódó tárgyakat félévenként a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat: A környezetmérnöki mester szak vállalati gyakorlati képzésére vonatkozó ajánlások

| Tantárgy megnevezése | Óra Nappali/Levelező | Kredit | A tárgy egyetemi rövid tematikája | A gyakorlólé hely tárgyhöz kapcsolódó feladata |
|--|----------------------|--------|--|---|
| 1. FÉLÉV | | | | |
| Környezeti kémia | 4/20 | 5 | A Föld, mint kémiai reakciótér. A kémiai elemek körforgása, dinamikus egyensúlyok a Föld szférái között, humán hatások. A természeti környezet antropogén terhelése. A környezet szennyező anyagai, tulajdonságaik. Kémiai elemek, szerves vegyületek, mint szennyezők. Szerves szennyezők lebomlása, intermedierek és reakciótermékek. A talaj környezeti kémiája, adszorpció, pufferkapacitás. Légköri aeroszolok, összetételük, keletkezésük, átalakulásaik. Gyógyszerhatóanyagok, hormonok. Kémiai elemek biológiai rendszerekben: esszenciális és toxikus elemek. Bio-akkumuláció. Gázkromatográfia, folyadékkromatográfia, csatolt technikák. Tömegspektrometria, Elemanalitika, Fotometria. | A gyakorlólé hely gyártási/ szolgáltatósi folyamatához kapcsolódó kémiai ismeretek áttekintése. A hallgató feladata: gyakorlólé hely által kijelölt feladat elvégzése és jegyzőkönyv(ek) készítése. |
| 2. FÉLÉV | | | | |
| Munkahelyi és környezeti kockázatok mérése és elemzése | 6/30 | 6 | Kockázat, veszély, kockázatbecslés fogalma. Kockázatok azonosítása. A kockázat alapú tevékenységértékelés, tevékenységszervezés. Kockázatos anyagok, | A gyakorlólé hely kockázat mérési és elemzési folyamatának bemutatása, ezzel kapcsolatos előírások, kötelezettségek megismertetése. |

| | | | | |
|-----------------------------------|------|---|---|--|
| | | | <p>kockázatos tevékenységek. A dózis fogalma, számítása, becslése. A határérték fogalma, típusai, megállapítása. A bioakkumuláció. Munkahelyi kockázatértékelés. Környezeti kockázatfelmérés. A környezeti elemek monitoringja, a környezet állapotának mérése. A környezetvédelmi analitika főbb módszerei. A munkahelyi kockázatok mérése, kémiai és biológiai kockázatok. Munkahelyi légtér vizsgálatok tervezése és kivitelezése. Legionella kockázat munkahelyen. BEM vizsgálatok.</p> | <p>A hallgató feladata: kockázatelemzésben való részvétel és az azon belül elvégzett munkáról beszámoló készítése.</p> |
| Környezetmérnöki projektmunka | 4/16 | 6 | <p>Az elméleti tudás ötvözése a gyakorlatban egy konkrét környezetmérnöki probléma megoldásán keresztül. A hallgatók az intézet kutatási, pályázati tevékenységébe bekapcsolódva, az aktuális ipari feladatokban vesznek részt. A feladatot 2-4 fős csoportokban kell a hallgatóknak megoldania a mentor tanár vezetésével: a probléma felismerésétől végig vezetve a munkafolyamatot a megoldási javaslatig. A hallgatók a végső produktumot egy összegző beszámolón mutatják be.</p> | <p>A gyakorlóhely bevonja a hallgatót egy projektmunkába, melyen belül megismerteti annak környezetvédelmi vonatkozású feladataival és önállóan elvégzendő feladattal bízva meg a hallgatót. A hallgató feladata: projektbeszámoló készítése.</p> |
| 3. FÉLÉV | | | | |
| Környezetszennyezés és monitoring | 5/25 | 5 | <p>A szennyezés fogalma; A szennyezések típusai; Szennyezések jellegei: szerves, szervetlen és biológiai; Szennyezések közegei: talaj, víz, levegő; Szennyezések terjedése; Szennyezések felderítése, lehatárolása és elhárítása; A monitoring fogalma; Monitoring fajtái: feltáró rendszeres és esti monitoring; A talaj monitoringja; Természetes vizek monitoringja (VKI, Clean Water Act); Szennyvizek monitoringja; Ivóvizek monitoringja; Ipari és</p> | <p>A gyakorlóhely gyártási/szolgáltatási folyamatához kapcsolódó monitoringhálózat bemutatása és működésének megismertetése. A hallgató feladata: Monitoring terv készítése, továbbá a gyakorlóhely által kijelölt feladat elvégzése és jegyzőkönyv(ek), beszámoló(k) készítése.</p> |

| | | | | |
|-----------------|--|----|--|---|
| | | | közhasználati vizek (pl. uszoda) monitoringja; Levegő monitoringja | |
| Diplomamunka | | 15 | | A gyakorlólé hely segít kiválasztani egy diplomatervezési témát és annak konzulensi feladatait ellátja. Hallgató feladata: a diplomamunka irodalmi háttérének feltárása, kutatások/mérések elindítása és a diplomamunka legalább 50% mértékig való elkészítése |
| 4. FÉLÉV | | | | |
| Diplomamunka | | 15 | | A gyakorlólé hely az előző félévben elindított diplomatervezéshez további konzulensi feladatokat lát el. Hallgató feladata: diplomamunka elkészítése. |