

Képzési és kimeneti követelmények:

Klímaadaptációs szakmérnök szakirányú továbbképzési szak

képzési és kimeneti követelményei

1. A szakirányú továbbképzési szak megnevezése:

Klímaadaptációs szakmérnök szakirányú továbbképzési szak

2. A szakirányú továbbképzésben szerzhető szakképzettség oklevélben szereplő megnevezése:

magyarul: Klímaadaptációs szakmérnök
angolul: Climate change adaptation engineer

3. A szakirányú továbbképzés besorolása:

képzési terület szerinti besorolása: Műszaki képzési terület

a végzettségi szint besorolása:

- ISCED 1997 szerint: 5A
- ISCED 2011 szerint: 6
- az európai keretrendszer szerint: 6
- a magyar képesítési keretrendszer szerint: 6

a szakképzettség képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása:

- ISCED 1997 szerint: 422
- ISCED-F 2013 szerint: 0719

4. A felvétel feltétele(i): A képzésben legalább alapképzésben (korábban főiskolai szintű képzésben), műszaki képzési területen szerzett szakképzettséggel rendelkezők vehetnek részt.

5. A képzési idő félévekben meghatározva: 4 félév

6. A szakképzettség megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 120 kredit

7. A képzés célja és a szakmai kompetenciák (tudás, képesség, attitűd, anatómia és felelősség):

7.1. A képzés célja:

A képzés elméleti és gyakorlati célja, hogy ismereteket nyújtson a hallgatóknak a lakosságot, a vállalatokat, illetve az egyéb önkormányzati, gazdasági és infrastrukturális szervezeteket érintő, a globális klímaváltozásból eredő lokális változásokról és anomáliákról. A szakirányú továbbképzés célja olyan szakmérnökök képzése, akik képesek felmérni a természeti rendszerek összefüggéseit valamint az azokban zajló folyamatos változásokat és azok okait, illetve képesek felismerni azok nagyságát, időbeli változását, továbbá a társadalomra, a gazdasági szereplőkre valamint az infrastrukturális rendszerekre gyakorolt lehetséges következményeit. Hatékonyan képesek ellátni azokat a feladatokat, amelyek az éghajlatváltozás természeti, társadalmi és gazdasági hatásainak kezelésével kapcsolatban felmerülnek, továbbá ismeretük van a kialakuló károk, megelőzésének illetve mérséklésének elvi és gyakorlati lehetőségeiről. Rendelkeznek azokkal az általános és specifikus ismeretekkel és képességekkel, amelyekkel képesek azonosítani és felmérni a természeti, társadalmi és gazdasági szektor éghajlatváltozásból következő főbb sebezhetőségeit. Szakmai ismeretek birtokában alkalmasak a környezeti–gazdasági–társadalmi hatások és károk csökkentésében, és a felkészülésben részt vállalni. Képesé válnak hatékony alkalmazkodási stratégiák kidolgozására, adaptálására a kialakult helyzethez, illetve cselekvési programok kialakítására és vezetésére.

7.2. Szakmai kompetenciák:

7.2.1. Tudás

A szakirányú továbbképzésben résztvevők:

- a) ismerik az éghajlatváltozás folyamatában szerepet játszó természeti törvényszerűségeket, összefüggéseket és ezek egymásra gyakorolt hatását;
- b) ismerik a különböző szférákban (atmoszféra, hidroszféra, krioszféra, litoszféra, pedoszféra, bioszféra) zajló bio- és geokémiai alapfolyamatokat és ezek egymásra hatásának törvényszerűségeit;
- c) rendelkeznek a komplex klímahatások megértéséhez szükséges rendszerszemlélettel és szinergikus gondolkodással;
- d) megfelelő ismeretekkel rendelkeznek a jövőbeni folyamatok bizonytalanságában rejlő kockázatok felismeréséhez és értékeléséhez;
- e) rendelkeznek azokkal az alapvető természettudományos ismeretekkel, amelyek a klímaváltozás témakörében folyamatos frissülő tudományos eredmények megértéséhez szükségesek;
- f) ismeretekkel rendelkeznek a társadalmi szereplők (lakosság, vállalatok, szervezetek, közigazgatás) éghajlatváltozásra gyakorolt hatásainak összefüggéseiről;

7.2.2. Képességek

- g) alkalmasak a globális folyamatokból eredő lokális hatások felismerésére, megértésére és várható nagyságának modellezésére;
- h) képesek a klímaváltozás témakörében az új tudományos eredmények megértésére és azok rendszerezésére, illetve a saját ismeretanyagukba való beépítésre;

- i) képesek ezen új információknak az adott helyzetbe való adaptálására és alkalmazására;
- j) képesek a szervezeteket érintő potenciális hatások értelmezésére, extrapolálására és következtetések levonására;
- k) képesek olyan alkalmazkodási megoldások kidolgozására, amelyekkel az adott intézményt, vagy térséget fenyegető jövőbeli negatív hatások megelőzhetőek, elkerülhetőek vagy csökkenthetőek;
- l) alkalmasak az alkalmazkodási programokkal kapcsolatos szakmai feladatok megalkotására és ezek irányítására, továbbá az azokat ellátó szervezeti egységek közötti együttműködések koordinálására és a felelős szakmai döntések előkészítésére és hatékony kivitelezésére;
- m) képesek az alkalmazkodási programok várható pozitív hatásai és költségei közötti költség-haszon elemzésre, az optimális megoldások kiválasztására, mind természettudományos, mind gazdasági tekintetben;
- n) képesek a klímakockázatok és klímasérülékenység értékeléséhez szükséges számítások elvégzésére, továbbá rendelkeznek a gyakorlati feladatok ellátása során nélkülözhetetlen pontossággal;
- o) a vállalatok, szervezetek sikeres éghajlati alkalmazkodásához szükséges szakmai feladatok felállítására és ezek irányítására; illetve az ehhez szükséges felelős szakmai döntések meghozatalára, a végrehajtás feladatainak koordinálására;

7.2.3. Attitűd

A továbbképzésben részt vevő szakmérnökök rendelkeznek:

- p) a klímaváltozás okozta hatások csökkentése, illetve a klímaadaptáció iránti elkötelezettséggel és stressztűrő képességgel;
- q) eredmény- és értékorientált csapat felépítési és koordinálási képességgel;
- r) az egyedi problémák megoldásához szükséges gyakorlatiassággal, jó helyzetelemző és problémamegoldó készséggel;
- s) a szakmai feladatok ellátásához szükséges szakterületek feletti áttekintő képességgel;
- t) a hatékony, gazdaságos működéshez szükséges eredményorientáltsággal;
- u) a folyamatos szakmai fejlődésre, tanulásra és innovációra való törekvés igényével;

7.2.4. Autonómia és felelősség

A képzés során megszerzett ismeretek, kompetenciák birtokában a továbbképzési szakon végző szakemberek felelősek lesznek:

- v) a felállított klímaadaptációs célok megvalósítása iránt;
- w) a szakmai továbbfejlesztésre, illetve a saját ismeretanyaguk, valamint készségeik és képességeik minél szélesebb körű bővítésére;
- x) a kitűzött célok minél nagyobb hatékonysággal történő elérésére;
- y) minél nagyobb fokú szervezeti és szakmai teljesítmény elérésére;

- z) a szervezet működését érintő általános és specifikus környezetvédelmi, egészségügyi, biztonsági és egyéb hatósági szervekkel való kommunikációra és szoros együttműködésre.

A szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben:

Adott intézményi, települési szinten meghozott éghajlatváltozáshoz köthető alkalmazkodási módszer kialakítása, stratégia megalkotása számos természetföldrajzi illetve gazdasági, jogi szempontú ismereteket igényel. A képzés során elsajátításra kerülő alapismereteknek köszönhetően a szakember képessé válik a célterület (intézmény, településrész) klímaadaptációs felülvizsgálatát elvégezni képes csoport kialakítására, irányítására, a leghatékonyabb adaptációs eszközök, eljárások kiválasztására, alkalmazásának előkészítésére, továbbá a megfelelő jogi és hatósági lépések előkészítésére. Ezen felül a klímaadaptációhoz köthető fejlesztési forrásokat megcélzó pályázatok szakszerű, megalapozott megírásánál is hasznos tudás birtokába kerülnek. Állami, települési döntéshozók, hatósági szakemberek, kis- és középvállalatok, multinacionális vállalatok, civil szervezetek, kutatók számára egyaránt értékes tudásává válhat a képzési anyag.

8. A szakirányú továbbképzés szakmai jellemzői, a szakképzettséghez vezető szakterületek és azok összesített kreditértéke, amelyből a szak felépül:

8.1. Klímaadaptációs szakmérnök természettudományos/földtudományi alapozó szakismeretek: 32 kredit

(Éghajlattani-meteorológiai alapismeretek, ökológiai és hidrológiai ismeretek, az éghajlat- és a klímaváltozás folyamatai, illetve ezek regionális változatosságának alapjai)

8.2. Klímaadaptációs szakmérnök jogi-, gazdasági, társadalomtudományi alapozó szakismeretek: 20 kredit

(éghajlatváltozás fókuszú jogi és gazdasági alapismeretek, éghajlatváltozáshoz köthető szociológiai és kommunikációs kihívások, reziliencia egyéni és közösségi szinten)

8.3. Klímaadaptációs szakmérnök szükséges speciális szakismeretek: 60 kredit

(A klímaváltozás kutatásának módszertana, mitigáció, kockázatkezelés és változásmenedzsment, GIS rendszerek és azok használata, az éghajlatváltozás okozta közigazgatási-biztonsági kérdései, alkalmazkodási lehetőségek-stratégiák)

8.4. Szakdolgozat: 8 kredit