

Hévízkészlet-gazdálkodási szakirányú továbbképzési szak

A szakirányú továbbképzés neve:

Hévízkészlet-gazdálkodási szakirányú továbbképzési szak

A

I. szakirányú továbbképzési szak

II. FIR-kódja:

III. A létesítést engedélyező határozat ügyiratszám:

OH-FHF/1172-2/2009.

IV. A létesítő intézmény neve:

Miskolci Egyetem

V. A szakirányú továbbképzési szak képzési és kimeneti követelménye:

1. **A szakirányú továbbképzési szak megnevezése:**
Hévízkészlet-gazdálkodási szakirányú továbbképzési szak
2. **2. A szakképzettség oklevélben szereplő megnevezése:**
Hévízkészlet-gazdálkodó
3. **3. A szakirányú továbbképzés képzési területe:**
Műszaki képzési terület
4. **4. A felvétel feltétele:**

Műszaki vagy természettudomány képzési területen alapképzésben, illetve főiskolai szintű képzésben szerzett oklevél.

5. **5. A képzési idő:**
4 félév
6. **6. A szakképzettség megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:**
120 kredit
7. **7. A képzés során elsajátítandó kompetenciák, tudáselemek, megszerezhető ismeretek, személyes adottságok, készségek, a szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben:**

Elsajátítandó kompetenciák, tudáselemek, megszerezhető ismeretek

- a Föld felszín alatti szféráiban lejátszódó vízföldtani folyamatok megértése, valamint ezen folyamatok komplex rendszerben való kezelése, képesség a földi anyagi minőségek és jelenségek tulajdonságainak felismerésére, azonosítására, valamint ezek műszaki földtudományi módszerekkel való jellemzésére;
- képesség a terepi és laboratóriumi észlelések elmélettel való összehangolására a megfigyelés, felismerés, szintézis és modellezés munkafolyamat sorozaton keresztül;
- a földtudományokra jellemző elméletek, paradigmák, elképzelések és elvek ismerete és alkalmazása tervezői, szakértői és vezetői szinten, a földi erőforrások fenntartható kitermelésével kapcsolatos tudatosság;

- a termálvizekkel való gazdálkodás, a mennyiségi és minőségi felszín alatti vízvédelem szakszerű és magas szintű megoldásához szükséges a földtudományi, műszaki, gazdasági és jogi ismeretek ismerete és alkalmazása.

A hévízkészlet-gazdálkodási szakirányú továbbképzésen végzett szakemberek a korábban megszerzett szakképesítésük és a szakirányú továbbképzésben megszerzett speciális, felsőfokú szakismeretek birtokában

- átlátják a termálvíz-készletekkel való gazdálkodás korszerű rendszerét,
- képesek a korszerű hévízkészlet-gazdálkodás ismereteinek naprakész áttekintésére, és alaposan ismerik Magyarország és a szomszédos országok határon átnyúló termálvíz-testjeit,
- rendelkeznek a hévízkészletek feltárásához, kitermeléséhez, hasznosításához, mennyiségi és minőségi védelméhez, környezetterhelésének meghatározásához szükséges felkészültséggel,
- képesek vízkészlet-gazdálkodási, hévíztermelési és hasznosítási tervek elkészítésére, a projektek kivitelezésének és üzemeltetésének irányítására,
- alkalmasak a hidrodinamikai, anyag- és hőtranszport-folyamatok számításokkal való követésére, ezáltal a víztestekben, illetve a fizikai-kémiai rendszerekben lejátszódó speciális folyamatok értelmezésére,
- alkalmasak bármely vízkészlet-gazdálkodással kapcsolatos részfeladat kidolgozására, valamint a komplex feladatok áttekintésére és megértésére, az azon dolgozó különböző végzettségű szakemberek munkájának irányítására, más kapcsolódó szakterületeken dolgozók munkájának az értelmezésére és saját munkájukba való integrálására,
- kompetensek önálló vízkészlet-gazdálkodási tervezői, szakértői tevékenység folytatásában, geotermikus tervezői és szakértői részfeladatok elvégzésében, elsősorban az alacsony és közepes entalpiájú rendszerek tekintetében.

Személyes adottságok, készségek:

- elemző, szintetizáló és önálló problémamegoldó készség (kreativitás),
- döntéshozás vezetői szinten,
- kritikus és önkritikus látásmód,
- készség a megszerzett ismeretek gyakorlatban való irányító jellegű alkalmazására,
- minőség iránti elkötelezettség,
- magas szintű információkezelési készség,
- készség átfogó, interdiszciplináris kutató-fejlesztői csoportban való munkára,
- a kutatások erkölcsi vonatkozásainak (a tudomány társadalom iránti elkötelezettségének, illetve a szakmai etikának) felismerése; a kutatás szellemi szabadságának tisztelete; a szakmai viselkedési szabályok elfogadása.

A szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben és tevékenységrendszerben:

A hévízkészlet-gazdálkodás szakirányú továbbképzési szakon szerzett végzettség képessé tesz:

- a hévíz-gazdálkodással foglalkozó műszaki ügyintézői és vezetői feladatok ellátására (környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok),
- hévíz-gazdálkodással foglalkozó hatósági ügyintézői és vezetői feladatok ellátására a környezetvédelem, földtan és a bányászat területén

(környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek, Központi Földtani és Bányászati Hivatal, bányakapitányságok),

- beosztott vagy vezetői feladatok ellátására a termálvizek lokális vagy regionális kutatásával, feltérképezésével és a kitermelhető víz- és hőkészleteket értékelésével foglalkozó állami kutatóintézeteknél (MÁFI, MÁELGI) és az említett feladattal foglalkozó földtani, vízföldtani és környezetvédelmi konzultáns társaságoknál,
- hévízgazdálkodó feladatok ellátására vízművállalatok és felszín alatti vizeket termelő létesítményeket üzemeltető társaságoknál,
- terepi hévízgazdálkodó feladatok ellátására a termálvízkutatás során, illetve a termálkutak szakszerű létesítésének tervezési, engedélyezési és létesítési munkálatai során,
- hévízgazdálkodói feladatok ellátására fürdő, energetikai célú hévízkutakat üzemeltető társaságok, illetve hévízkutakat hasznosító önkormányzatok esetén.

8. A szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörök és a főbb ismeretkörökhöz rendelt kredit értékek

Alapismeretek: 35 kredit

- alkalmazott földtudományi ismeretek (geológiai alapismeretek, geofizikai kutatási módszerek, fúrólýuk-geofizika),
- vízföldtani alapismeretek,
- geotermikus rendszerek.

Szakmai törzsanyag és speciális szakismeretek: 75 kredit

- kútfúrás technológia,
- hidrogeokémia,
- alkalmazott környezetföldtan,
- rezervoárkutatás és értelmezés,
- alacsonyentalpiájú rendszerek,
- hévíztermelés,
- balneológia,
- hévízhasznosítás gyakorlata,
- jogi és szakigazgatási ismeretek,

8. önálló tervezői projekt munka.

**9. A szakdolgozat kreditértéke:
10 kredit**