

OLAJ- ÉS GÁZMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

képzési és kimeneti követelményei

1. A mesterképzési szak megnevezése: olaj-és gázmérnök

2. A mesterképzési szakon szerzhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: mesterfokozat (magister, master; rövidítve: MSc)
- szakképzettség: okleveles olaj- és gázmérnök
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Petroleum and Natural Gas Engineer.

3. Képzési terület: műszaki

4. A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok:

4.1. Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe: a műszaki földtudományi alapképzési szak.

4.2. A bemenethez a 11. pontban meghatározott kreditek teljesítésével elsősorban számításba vehető alapképzési szakok: a környezetmérnök, a gépészmérnök, a vegyészmérnök, az energetikai mérnök, a villamosmérnök.

4.3. A 11. pontban meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe: továbbá azok az alap- vagy mesterfokozatot adó alapképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti főiskolai vagy egyetemi szintű alapképzési szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.

5. A képzési idő félévekben: 4 félév

6. A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 120 kredit.

6.1. Az alapozó ismeretekhez rendelhető kreditek száma: 30-46 kredit;

6.2. A szakmai törzsanyaghoz rendelhető kreditek száma: 20-30 kredit;

6.3. A differenciált szakmai anyaghoz rendelhető kreditek száma a diplomamunkával együtt: 46-60 kredit;

6.4. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető kreditek minimális értéke: 6 kredit;

6.5. A diplomamunkához rendelt kreditérték: 30 kredit;

6.6. A gyakorlati ismeretek aránya: az intézményi tanterv szerint legalább 30 %.

7. A mesterképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja olyan mérnökök képzése, akik rendelkeznek a kőolaj-, földgáz- és geotermális energiahordozó készletek feltárásához, kitermeléséhez, előkészítéséhez, szállításához, tárolásához, szolgáltatásához és felhasználásához szükséges technológiai ismeretekkel, továbbá infrastrukturális rendszerek tervezéséhez, létesítéséhez és üzemeltetéséhez szükséges felkészültséggel, a mérnöki tevékenység végzéséhez elengedhetetlen ismeretekkel és készségekkel, továbbá elméleti tudásuk birtokában alkalmasak a szakterület kutatás-fejlesztési feladatainak végzésére és irányítására, tanulmányaik PhD képzés keretében való folytatására.

a) a mesterképzési szakon szerzhető ismeretek:

- magas szintű elméleti ismeretek, amelyek lehetővé teszik a szakterület művelését hazai és nemzetközi szinten,
- széleskörű módszertani ismeretek, amelyek lehetővé teszik a szakterületi feladatok magas technikai szinten történő gazdaságos megoldását,
- a szakterületet érintő EU irányelvek ismerete,
- a szénhidrogén-ellátással összefüggő ismeretek rendszerezett megértése és elsajátítása,

- vezetői ismeretek,
- alkalmazói szintű ismeretek a számítógépes tervezésben és elemzésben,
- a környezetvédelem, a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a termékfelelősség, a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki és gazdasági jogi szabályozás, valamint a mérnöketika alapvető ismeretei,
- a kutatáshoz vagy tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható problémamegoldó technikák ismerete,
- a globális társadalmi és gazdasági folyamatok ismerete;

b) a mesterképzési szakon végzettek alkalmasak:

- a törvényszerűségek, összefüggések megértésére, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó módszerek felhasználására,
- szakmailag magas szinten megtervezni és végrehajtani az aktuális feladatokat,
- a technológiai rendszerekben lejátszódó speciális áramlási folyamatok megértésére és számítására,
- a többkomponensű szénhidrogén rendszerek fázisviselkedésének megértésére, számítására,
- a technológiai rendszerek és a környezet kölcsönhatásának elemzésére, a kockázatok becslésére, havária helyzetek kezelésére,
- komplex tervezési munkák irányítására és projekt menedzseri feladatok ellátására,
- szénhidrogén- és víztermelő kutak fúrására, biztonságos kiképzésére, kútjavítási műveletek tervezésére és irányítására,
- kőolaj- és földgáztermelő létesítmények tervezésére és üzemeltetésére,
- szénhidrogén telepek művelési technológiájának tervezésére és irányítására,
- komplex földgázszállító, földgázelosztó rendszerek tervezésére és üzemeltetésére,
- gáztárolási és csúcskiegyenlítési feladatok megoldására,
- földgázszolgáltatási tevékenység irányítására,
- földgázfelhasználással kapcsolatos tervezési és tanácsadási tevékenységre,
- földgázkereskedelmi tevékenység végzésére,
- energiagazdálkodással kapcsolatos mérnöki tevékenységekre
- jogszabályokban, illetve a mérnöki kamarai szabályok által rögzített szakmai gyakorlat után tervezői, vezető tervezői, illetve szakértői jogosultság megszerzésére a végzettségnek megfelelő mérnöki szakterületen;

c) a szakképzettség gyakorlásához szükséges személyes adottságok és készségek:

- kreativitás, probléma felismerő és megoldó készség, igényesség,
- intuíció és módszeresség,
- tanulási készség és jó memória,
- széles körű műveltség,
- információ feldolgozási képesség,;
- környezettel szembeni érzékenység;
- elkötelezettség és igény a minőségi munkára,
- igény a szakmai ismeretek folyamatos megújítására,
- kezdeményező, illetve döntéshozatali képesség, személyes felelősségvállalás és annak gyakorlása,
- alkalmasság az együttműködésre, a csoportmunkában való részvételre, kellő gyakorlat után

vezetői feladatok ellátására.

8. A mesterfokozat és a szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörök:

8.1. Az alapképzésben megszerzett ismereteket tovább bővítő, mesterfokozathoz szükséges alapozó ismeretkörök:

- *természettudományos alapismeretek: 20-36 kredit*
matematika, alkalmazott kémia, műszaki informatika, műszaki fizika, alkalmazott földtan;
- *gazdasági és humán ismeretek: 10-20 kredit*
gazdálkodási és vállalkozási ismeretek, pénzügyi ismeretek, menedzsment ismeretek, jogi ismeretek, EU-s ismeretek, kommunikáció;

8.2. *A szakmai törzsanyag kötelező ismeretkörei: 20-30 kredit*

fúrási módszerek, rezervoárok és telepfolyadékok, kőolaj és földgáztermelő rendszerek, szénhidrogén-szállító rendszerek, földgázelosztó rendszerek, földgázfelhasználó rendszerek, geotermikus és megújuló energiák;

8.3. *A szakmai törzsanyag kötelezően választható ismeretkörei: 46-60 kredit*

- *differenciált szakmai ismeretek:*
fúrási technológiák, kútkiképzések, rezervoármechanikai és műveléstechnológiai ismeretek, kőolaj és földgáztermelési technológiák, kőolaj- és földgázszállítás, mélyfúrási geofizika, földgázszállítás és -tárolás technológiája, földgázelosztás és - szolgáltatás, földgázfelhasználás, gázelőkészítési technológiák;
- *diplomamunka: 30 kreditpont.*

9. A képzéshez kapcsolt szakmai gyakorlat követelményei:

A szakmai gyakorlat időtartama legalább 4 hét, amelyet a felsőoktatási intézmény tanterve határoz meg.

10. Idegennyelv-ismeret követelményei:

A mesterfokozat megszerzéséhez államilag elismert legalább középfokú C típusú nyelvvizsga letétele vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány, illetve oklevél szükséges bármely olyan élő idegen nyelvből, amelyen az adott szakmának tudományos szakirodalma van.

11. A mesterképzésbe való felvétel feltételei:

A hallgatónak a kredit megállapítása alapjául szolgáló ismeretek – felsőoktatási törvényben meghatározott – összevetése alapján elismerhető legyen legalább 80 kredit a korábbi tanulmányai szerint az alábbi ismeretkörökben:

- természettudományos ismeretek (25 kredit): matematika, fizika, kémia, informatika, ábrázoló geometria, mechanika, földtudományi ismeretek;
- gazdasági és humán ismeretek (10 kredit): közgazdaságtan, menedzsment, jogi ismeretek, vállalat-gazdaságtan, humán ismeretek;
- szakmai ismeretek (45 kredit): energiagazdálkodás, anyagismeret, földtan, geofizika, környezetvédelem, geodézia és térinformatika, műszaki ábrázolás, folyadékok mechanikája, termodinamika, mélyfúrás, rezervoármechanika, szénhidrogén-termelő rendszerek, szénhidrogén-szállító rendszerek, földgázelosztás és szolgáltatás, földgázfelhasználás.

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a felsorolt ismeretkörökben legalább 50 kredittel rendelkezzen a hallgató. A hiányzó krediteket a mesterfokozat megszerzésére irányuló képzéssel párhuzamosan, a felvételtől számított két féléven belül, a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint meg kell szerezni.