

## VEGYÉSZMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

**1. Az alapképzési szak megnevezése:** vegyészmérnöki (Chemical Engineering)

**2. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése**

- végzettségi szint: alap- (baccalaureus, bachelor, rövidítve: BSc-) fokozat
- szakképzettség: vegyészmérnök
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Chemical Engineer

**3. Képzési terület:** műszaki

**4. A képzési idő félévekben:** 7 félév

**5. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 210 kredit

- a szak orientációja: kiegyensúlyozott (40-60) százalék
- a szakdolgozat készítéséhez rendelt kreditérték: 15 kredit
- a szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 10 kredit

**6. A szak képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása:** 524

**7. Az alapképzési szak képzési célja és a szakmai kompetenciák**

A képzés célja vegyészmérnökök képzése, akik alkalmasak vegyipari folyamatok, berendezések üzemeltetésére és fenntartására, vegyipari technológiák bevezetésére, alkalmazására, a munka szervezésére és irányítására, a műszaki fejlesztés, kutatás és tervezés átlagos bonyolultságú feladatainak ellátására a technológiai rendszerek egészséget nem veszélyeztető és biztonságos működtetésére, az emberi egészségre kifejthető hatásainak felismerésére, a szükséges prevenciók tevékenység eszköztárának alkalmazására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

**7.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák**

**7.1.1. A vegyészmérnök**

**a) tudása**

- Ismeri a vegyipar és a kapcsolódó iparágak területén alkalmazott folyamatok matematikai és természettudományos (kémiai és fizikai) hátterét.
- Ismeri a vegyiparban leggyakrabban használt anyagokat, előállításuk alapjait és alkalmazásuk feltételeit.
- Ismeri a kémiai és vegyipari folyamatokra vonatkozó alapvető elveket, tervezési és irányítástechnológiai eljárásokat.
- Ismeri a vegyiparban és a kémiai technológiákban és a kapcsolódó laboratóriumokban használt berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeiket, tervezésük alapjait.
- Ismeri a vegyiparban és általában a kémiai folyamatokban használatos mérési és elemzési módszereket, eszközöket és mérőberendezéseiket, és azok alkalmazhatósági körülményeit.
- Ismeri a szakterülethez kapcsolódó biztonsági, egészségvédelmi és környezetvédelmi követelményeket.
- Ismeri a vegyiparhoz, illetve a kémiai technológiákhoz szervesen kapcsolódó gazdasági, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási (QC/QA), információtechnológiai, szellemi tulajdon védelmi és egyéb jogi szabályok és eljárások alapjait.
- Ismeri a vegyészmérnöki szakterület ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait.

**b) képességei**

- Képes alkalmazni a kémiai folyamatokhoz és kémiai technológiákhoz kapcsolódó elemzés és tervezés számítási, modellezési elveit és módszereit.
- Képes értelmezni és jellemezni a vegyipari és kémiai technológiai rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és

kapcsolatát.

- Képes alkalmazni a vegyipari és kémiai technológiai rendszerek egészséget nem veszélyeztető üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki és biztonsági előírásokat, a folyamatok és berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.

- Képes irányítani és ellenőrizni a vegyipari gyártási és egyéb technológiai folyamatokat, a minőségbiztosítás és minőség szabályozás szempontjait figyelembe véve.

- Képes a meghibásodások, technológiai problémák diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására.

- Képes megérteni és használni szakterületének jellemző online és nyomtatott műszaki dokumentációit, szakirodalmát magyar, és legalább egy idegen nyelven.

- Képes a korábban nem ismert új folyamatok, termékek, rendszerek megismerésére, új módszerek elsajátítására és bevezetésére, az emberi egészséggel kapcsolatos hatásmechanizmusuk felismerésére.

- Képes laboratóriumi, félüzemi és üzemi szintű mérések elvégzésére, értékelésre és a fejlesztés részfeladatainak elvégzésére.

- Képes alapszintű vegyészmérnöki vezetői feladatok ellátására.

- Képes az egészségmegőréssel kapcsolatos információk értelmezésére, hasznosítására, a korszerű vezetői ismeretek és készségek alkalmazására az egészséget és hatékonyságot támogató munkahelyi környezet kialakítása érdekében.

### **c) attitűdje**

- Törekszik arra, hogy önképzése a vegyészmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.

- Nyitott és fogékony a környezettudatos technológiákkal, gazdálkodással kapcsolatos új, korszerű és innovatív eljárások, módszerek alkalmazására.

- Munkájának végzésében, az új technológiai folyamatok, eljárások bevezetésében mindig szem előtt tartja a fenntarthatóság szempontjait.

- Törekszik a szakterületén alkalmazott legjobb gyakorlatok, újabb szakmai ismeretek, módszerek megismerésére és alkalmazására.

- Munkája végzésében mindig érvényesíti a minőségi szemléletet és alkalmazza egyúttal a korszerű minőségügyi eljárásokat.

- Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjenek meg.

- A technológiai és laboratóriumi feladatok végzése és megtervezése során érvényesíti a biztonság, az egészség- és környezetvédelem követelményeit és szempontjait.

### **d) autonómiája és felelőssége**

- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján önállóan, a minőség, a biztonság követelményeit betartva végzi szakmai munkáját.

- Szükség, lehetőség esetén új szakmai megoldások kidolgozását, bevezetését kezdeményezi.

- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a technológiai berendezések és mérőműszerek üzemeltetését.

- Rendszeresen értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát, az értékelés eredményei alapján adja ki a további feladatokat.

- Figyelemmel kíséri és értékeli beosztottjai szakmai fejlődését, ösztönzi és segíti ilyen irányú törekvéseiket.

- Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket.

- Hatáskörének megfelelően dönt, illetve tesz javaslatot munkatársai minősítésére, elismerésére, illetve előléptetésére.

## **8. Az alapképzés jellemzői**

### **8.1. Szakmai jellemzők**

8.1.1. A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:

- természettudományi ismeretek [matematika (legalább 12 kredit), kémia (legalább 15 kredit), fizika, biokémia] 40-50 kredit;

- gazdasági és humán ismeretek (közgazdaságtan, vállalkozási és menedzsment ismeretek, minőségbiztosítás, államigazgatási-szakmagyorkorlói jogi ismeretek, humán ismeretek) 14-30 kredit;

- vegyészmérnöki szakmai ismeretek (általános műszaki és információtechnológiai ismeretek, fizikai

kémia, analitikai kémia, anyagtudomány, kémiai és vegyipari mérés-technika, vegyipari géptan és művelettan, technológia, folyamatirányítási és szabályozástechnikai ismeretek, kémiai technológiai műveletek és folyamatok tervezése) 70-105 kredit.

8.1.2. A választható specializációkat is figyelembe véve a vegyészmérnöki szakma igényeinek megfelelően az analitikai, a vegyipari ágazati, valamint folyamatirányítási és szabályozástechnikai szakterületeken szereshető speciális ismeret. A képző intézmény által ajánlott specializáció a képzés egészén belül 40-60 kredit.

## **8.2. Idegennyelvi követelmény**

Az alapfokozat megszerzéséhez egy idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2), komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.

## **8.3. A szakmai gyakorlat követelményei**

A szakmai gyakorlat legalább hat hét időtartamú szakmai gyakorlat. A szakmai gyakorlat kritérium követelmény.

## **AZ OKTATÁSI HIVATAL NYILVÁNTARTÁSÁBAN SZEREPLŐ ADATOK**

- a) A képzés kódja: BSZKVEM
- b) A képzés helye: Miskolc
- c) A képzés nyelve: magyar
- d) A képzés munkarendje: nappali
- e) Szakirány(ok): -
- f) Specializáció(k): -
- g) Műveltségterület(ek): -
- h) A nyilvántartásba vétel ideje:
  - FNYF/142-10/2018. számú határozat (2018. augusztus 22.) szerint
- i) A meghirdetés kezdő tanéve: 2018/2019. tanév I. félév
- j) A meghirdetés utolsó tanéve: -
- k) Képzési együttműködések: -
- l) A képzés folytatásához szükséges határozat(ok) adatai:
  - ME 170/2017. számú szenátusi határozat (2017. június 15.)
  - 40625-2/2018/FOKT. számú emberi erőforrások minisztere határozat (2018. július 31.)
- m) Szakfelelős oktató neve, oktatói azonosítója: Dr. Palotás Árpád Bence, 72133741223