Az ANYAGMÉRNÖK mesterképzési szak képzési célja és a szakmai kompetenciák

A képzés célja anyagmérnökök képzése, akik a műszaki anyagok (fémek, kerámiák, polimerek és kompozitok, új funkcionális anyagok) szerkezetével, tulajdonságaival, viselkedésével foglalkozó alaptudományokban szerzett ismereteik birtokában képesek ezen anyagok gyártási, alakítási és feldolgozási technológiáinak tervezésére és azok magas színvonalon való működtetésére, a szakterülethez kapcsolódó szervezési és irányítási feladatok rendszerszerű végzésére, az anyagmérnöki célú kutatási-fejlesztési feladatok ellátására, koordinálására. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

Az anyagmérnök

a) tudása

- Részletes ismeretekkel rendelkezik az anyagmérnöki szakmához kapcsolódó természettudományos és műszaki elméletek és gyakorlati eljárások tekintetében.
- Részletesen ismeri a specializációjának megfelelő szerkezeti anyagok fontosabb tulajdonságait, alkalmazási területeit.
- Részletesen ismeri a műszaki dokumentáció készítésének szabályait.
- Áttekintő ismeretekkel rendelkezik a vezetéshez kapcsolódó szervezési eszközök és módszerek tekintetében.
- Áttekintő ismeretekkel rendelkezik a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokról.
- Rendelkezik a területhez kapcsolódó méréstechnikai és méréselméleti ismeretekkel.
- Alapvetően ismeri a szakmai tevékenységéhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.
- Átfogó ismeretekkel rendelkezik a korszerű anyagszerkezetek és anyagtechnológiák terén.

b) képességei

- Képes megfogalmazni a szakterülethez kapcsolódó problémákat a matematika nyelvén és analitikus vagy numerikus megoldást tud adni az adódó egyenletek (egyenletrendszerek) megoldásával.
- Rendelkezik a megfelelő szintű manuális készségekkel.
- Képes feldolgozni és rendszerezni az anyaggyártó rendszerek és folyamatok üzemeltetése során gyűjtött információkat, a folyamatokat modellezve következtetéseket von le.
- Minőségbiztosítási, méréstechnikai és folyamatszabályozási feladatokat old meg anyaggyártó rendszerek és technológiák esetén.
- Rendszerszemléletű, folyamatorientált gondolkodásmód alapján komplex rendszereket tervez.
- Különböző műszaki anyagok között lévő kapcsolatrendszerek alapján képes meghatározni az anyagok összetételét, szerkezetét és tulajdonságait, kiválasztja és kezeli a szükséges műszereket.
- Képes laboratóriumi vizsgálatokat végezni, a mérési eredményeket feldolgozni, kiértékelni és dokumentálni.
- Képes működtetni a specializációjának megfelelő gépeket és berendezéseket.
- Képes a specializációjának megfelelő jellemző gyártástechnológiai eljárásokat alkalmazni.
- Törekszik arra, hogy önképzése révén eredeti ötletekkel gazdagítsa a szakterület tudásbázisát.

- Megtervezi és menedzseli a szükséges műszaki, gazdasági, környezeti, és humánerőforrások felhasználását.
- Anyagmérnöki kérdésekben képes megalapozott mérnöki állásfoglalást kialakítani, és álláspontját mind magyarul, mind idegen nyelven képviselni tudja.

c) attitűdje

- Törekszik arra, hogy szakterülete legújabb eredményeit saját fejlődése szolgálatába állítsa.
- Törekszik arra, hogy önképzése révén eredeti ötletekkel gazdagítsa a szakterület tudásbázisát.
- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
- Törekszik szakmailag magas szinten önállóan vagy munkacsoportban megtervezni és végrehajtani a feladatait.
- Törekszik arra, hogy a munkáját rendszerszemléletű és folyamatorientált gondolkodásmód alapján komplex megközelítésben végezze.
- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.
- Nyitottan áll az önművelést, önfejlesztést szolgáló szakmai továbbképzésekhez.
- Elkötelezett a magas színvonalú, minőségi munkavégzés iránt és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.

d) autonómiája és felelőssége

- Szakmai problémák megoldása során önállóan és kezdeményezően lép fel.
- Felelősséggel viseltetik a fenntarthatóság és környezettudatosság terén.
- Döntéseit körültekintően, más szakterületek (elsősorban jogi, közgazdasági, energetikai és környezetvédelmi) képviselőivel konzultálva, önállóan hozza meg, és felelősséget vállal azokért.
- Döntései során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a termékfelelősség, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki, gazdasági és jogi szabályozás, valamint a mérnöketika alapvető előírásaira.