

ANYAGMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

1. Az alapképzési szak megnevezése: anyagmérnöki (Materials Engineering)

2. Az alapképzési szakon szerzhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc)
- szakképzettség: anyagmérnök
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Materials Engineer

3. Képzési terület: műszaki

4. Képzési ág: anyag-, fa- és könnyűipari mérnöki

5. A képzési idő félévekben: 7 félév

6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 210 kredit

6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: - ;

6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 40 kredit;

6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 10 kredit;

6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: 15 kredit;

6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 60 kredit;

6.6. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzésben szerzhető minimális kreditérték: -

7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja anyagmérnökök képzése, akik alkalmasak az anyagokban zajló folyamatok értelmezésére és irányítására, az anyagok szerkezetének és tulajdonságainak vizsgálatára és azoknak a különböző technológiák során történő megváltoztatására, az anyag-előállítás technológiai folyamatainak rendszerszemléletű irányítására és szervezésére, valamint ezen technológiákkal előállított anyagok minőségének biztosítására, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához.

Alapfokozat birtokában az anyagmérnökök – a várható szakirányokat is figyelembe véve – ismerik:

- az anyagi rendszerekben zajló fizikai-kémiai folyamatokat, képesek a folyamatok (alapszinten való) matematikai leírására, különös tekintettel a termodinamika és kinetika törvényszerűségeire,
- a szilárd anyagok atomi, mikro- és makroszerkezetét, a szerkezet vizsgálatához szükséges alapvető módszereket és az alapvető eszközök működési elvét, illetve a szerkezetek kialakulását előidéző folyamatokat,
- az anyaggyártó gépek és berendezések működési alapelveit,
- a fémek és ötvözetek metallurgiai előállításának alapvető technológiáit,
- fémek és ötvözetek képlékeny alakításának, illetve öntésének alapvető technológiáit,
- a hőkezelés, a felületkezelés alapvető technológiáit,
- a kerámiák, a kompozitanyagok gyártásának alapvető technológiáit,
- a szemcsés anyagok, a polimerek előállításának alapvető technológiáit,
- a műanyagok feldolgozásának alapvető technológiáit,
- az egyenlő esélyű hozzáférés elvét és alkalmazását;

Alapfokozat birtokában az anyagmérnökök – a várható szakirányokat is figyelembe véve – képesek:

- az anyagtechnológiák során a munkafázisok minőségi ellenőrzésére és részfeladatok minőségirányítására, különböző termékek tulajdonságainak meghatározására,
- az anyaggyártással kapcsolatos környezeti terhelés felmérésére és annak csökkentésére,
- az anyaggyártással kapcsolatos energiafelhasználás felmérésére és annak racionalizálására,
- munkavédelmi feladatok megoldására.

8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:

– *természettudományos alapismeretek: 40–50 kredit*

matematika (min.12 kredit), mérnöki fizika, kémia, fizikai-kémia;

– *gazdasági és humán ismeretek: 16–30 kredit*

közgazdaságtan, vállalkozás-gazdaságtan, menedzsment, minőségbiztosítás, környezetvédelem, biztonságtechnika, jogi ismeretek, humán ismeretek;

– *szakmai törzsanyag: 70–103 kredit*

kémiai és fizikai; anyagtudományi, műszaki alapozó; szakmai alapozó (fém-kerámia-polimer-kompozitok) ismeretek.

9. Szakmai gyakorlat:

Az intézményen kívül teljesítendő szakmai gyakorlat kritériumfeltétel. A szakmai gyakorlat külső szakmai gyakorló helyen, intézményben, erre alkalmas szervezetenél, vagy felsőoktatási intézményi gyakorlólóhelyen teljesítendő, legalább 6 hétig tartó gyakorlat.

10. Idegennyelvi követelmények:

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