



Kecskeméti Főiskola  
GAMF Kar



Tanulmányi tájékoztató

Anyagmérnök  
alapszak



Kecskemét  
2011–2012

A tantárgyleírásokat a KF GAMF Kar munkatársai állították össze.

Szerkesztette: Dr. Kovács Beatrix főiskolai docens, oktatási dékánhelyettes, az alapszak oktatásfelelőse

Korrigálta: Berki Zoltánné

# Anyagmérnök alapszak

Érvényes a műszaki menedzser alapszakra 2011. szeptember 1. után felvett hallgatókra.

**A felsőoktatási intézmény:** Kecskeméti Főiskola, 6000 Kecskemét, Izsáki út 10.

**A képzésért felelős kar megnevezése:** Kecskeméti Főiskola Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskolai Kar.

**Az alapképzési szak megnevezése:** anyagmérnök

**A végzettségi szint:** alapfokozat (BSc)

**Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése:** anyagmérnök

**Képzési terület:** műszaki

**A képzési idő félévekben:** 7 félév

**A szakirányok megnevezése:**

- fémtechnológiai,
- polimer- és gumitechnológiai.

**A képzési idő, kreditek, tanórák száma:**

- a képzési idő nappali és levelező munkarendben 7 félév,
- az oklevél megszerzéséhez szükséges kreditek száma: 210,
- a tanórák száma nappali munkarendben 2685 óra.

**Szakfelelős:** Dr. Belina Károly egyetemi tanár, Anyagtechnológia Tanszék

**Oktatásfelelős:** Ádámné Dr. Major Andrea főiskolai adjunktus, Anyagtechnológia Tanszék

A szakra vonatkozó képesítési követelményrendszer: 15/2006. (IV. 3.) számú OM rendelet.

**Figyelem!** A közölt adatok csak tájékoztató jellegűek. A műszaki menedzser alapszak aktuális tanterve az ETR-ben olvasható.

## **A szak képzési célja**

A különböző anyagok, fémek, kerámiák és műanyagok előállítás, feldolgozása, minőségük ellenőrzése és alkalmazása speciális ismereteket követel meg. Az anyagmérnöki alapszakon a hallgatók megismerhetik az előállításuk módszereit, szerkezetük és tulajdonságaik vizsgálati módszereit, valamint feldolgozásuk technológiáit. A szakon végzett mérnökök ezen túlmenően képesek lesznek a folyamatok irányítására, szervezésére, továbbá a minőség biztosítására is.

## **A képzés főbb tanulmányi területei és ezek kreditjei**

- |                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| – természettudományos alapismeretek | 43 kredit |
| – gazdasági és humán ismeretek      | 26 kredit |
| – szakmai törzsanyag                | 70 kredit |
| – differenciált szakmai ismeretek   | 45 kredit |
| – szakdolgozat                      | 15 kredit |
| – szabadon választható tantárgyak   | 11 kredit |

## **Fémtechnológiai szakirány**

**Szakirányfelelős:** dr. Danyi József főiskolai tanár, Anyagtechnológia Tanszék.

A szakirány hallgatói megismerik a fémes anyagok feldolgozásának anyagszerkezettani, fizikai és mechanikai alapjait, valamint az alkalmazott technológiai eljárásokat. Ismereteket szereznek a hőkezelési és hegesztési eljárásokról, valamint a hozzájuk tartozó gépi berendezésekről, minősítési módszerekről. Ezen ismeretek alapján válnak képessé a műszakilag és gazdaságosságra is megalapozott anyagmegválasztásra. Megismerik a különböző – anyagszétválasztással járó és anyagszétválasztás nélküli – megmunkálási módszereket, fémek elméleti és valós anyag törvényeit, a különböző forgácsolási eljárásokat. A szakirány hallgatói elsajátíthatják a szerszámozási és technológiai körülmények hatását a megmunkálási folyamatok stabilitására és eredményeire. Valamennyi megmunkálási eljárás ismertetésekor bemutatjuk a legújabb anyag- és energia-takarékos módszereket, valamint a környezetbarát technológiákat is.

## **Polimer- és gumitechnológiai szakirány**

**Szakirányfelelős:** Dr. Belina Károly egyetemi tanár, Anyagtechnológia Tanszék.

A szakirányt választók ismereteket kapnak a különböző polimerek előállítási módszereiről, technológiájáról. Részletesen megismerik a gumiipari alap- és segédanyagokat és a gumigyártási technológiákat. Megismerik a polimerek feldolgozásánál alkalmazott szerszámok tervezésével kapcsolatos alapismereteket és a korszerű anyagtechnológiákat. Az elméleti ismeretek mellett nagy szerepe van a gyakorlati képzésnek is. A szakirányos hallgatók preparatív kémiai feladatok mellett gumiipari méréseket is végeznek. Ezen túlmenően ipari és laboratóriumi feldolgozó gépek működését, kezelését is megismerik.

## **A szakirányválasztás**

Szakirányra a tavaszi félév végén (a mintatanterv szerinti 4. félév végén) lehet jelentkezni előzetesen. Szakirány csak őszi félévben indul. A tényleges **szakirányválasztás előfeltétele legalább 100 kredit** teljesítése. Csak az a szakirány indul, amelyre legalább 15 olyan jelentkező van, aki teljesítette a szakirányválasztás előfeltételét. A szakirányválasztás egyben egy adott tan-tárgycsoport melletti elkötelezettséget jelent. A szakirány 45 kreditnyi kötelező-en választható tantárgyat tartalmaz.

## **A szakmai gyakorlat**

A szakmai gyakorlatot kötelező elvégezni. Előfeltétele legalább **165 kredit** teljesítése, időtartama 6 hét, amelyet vállalatnál, üzemnél, intézménynél stb. kell eltölteni. A szakmai gyakorlatra az oktatásfelelősnek kell jelentkezni. A szakmai gyakorlat során egy feladatot kell megoldani, amelyet a következő félév elején (az 1. tanulmányi (regisztrációs) héten) be kell nyújtani az oktatásfelelősnek. Levelező munkarendű hallgatóknak nem kell teljesíteniük szakmai gyakorlatot.

## **A szakdolgozati feladatkiírás kiadásának és a tantárgy felvételének feltételei**

A szakdolgozati feladatkiírást a hallgató akkor kaphatja meg, ha szakirányt választott. A „Szakdolgozat” tantárgy felvételének előfeltétele legalább **180 kredit** teljesítése.

### **Záróvizsga**

A záróvizsga a szakdolgozat megvédéséből és a képesítési követelményeknek megfelelően összeállított, a vizsgaidőszak előtt kiadott tételek számonkéréséből áll.

#### **A záróvizsgára bocsátás feltételei:**

- a végbizonyítvány (abszolutórium)<sup>1</sup> megszerzése,
- a szakdolgozat benyújtása és elfogadása,
- jelentkezés a záróvizsgára.

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

## **A mintatanterv táblázataiban alkalmazott jelölések**

**Figyelem!** A mintatanterveket bemutató táblázatok tájékoztató jellegűek. Az érvényes tanterv az ETR-ben olvasható.

### **A tanóraszámok**

Nappali tagozaton a heti tanóraszámot adtuk meg. A levelező tagozaton a félévi konzultációs tanórák száma a tantárgy nappali tagozatos heti tanóraszámának **négyszerese**. A nappali és a levelező tagozat tantárgyleírásai megegyeznek. A mintatantervben a szabadon választható tantárgyakat nem kerültek megadásra.

### **A követelmény és a tantárgyak választhatósága**

<b>Követelmény</b>	<b>Választhatóság (besorolás)</b>
<b>a:</b> aláírás	<b>K:</b> kötelező
<b>f:</b> folyamatos (gyakorlati jegy)	<b>KV:</b> kötelezően választható
<b>v:</b> vizsga (kollokvium)	-

<sup>1</sup> Az Ftv. 60. §-a szerint végbizonyítványt a főiskola annak a hallgatónak állít ki, aki a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelményeket, az előírt szakmai gyakorlatot és a képzési és kimeneti követelményekben előírt krediteket teljesítette. Az alapképzésben a nyelvvizsga letétele, a szakdolgozat elkészítése (a szakdolgozathoz rendelt kreditek) nem képezik a végbizonyítvány megszerzésének feltételét.

## Az anyagmérnök alapszak mintatanterve

(2011 szeptemberében kezdők részére)

Sz.	MEGNEVEZÉS	Kredit	Értékelés	Előadás	Gyakorlat	Labor	Választhatóság	Félév (nappali)	Félév (levelező)	Szakirány	1. előfeltétel	2. előfeltétel
1.	Analízis I.	5	f	2	2	0	K	1	1	mind	-	-
2.	Anyagismeret A I.	5	f	2	0	2	K	1	1	mind	-	-
3.	Fizika	5	v	2	2	0	K	1	1	mind	-	-
4.	Informatika	5	v	2	0	2	K	1	1	mind	-	-
5.	Kémia C I.	5	v	2	2	0	K	1	1	mind	-	-
6.	Közgazdaságtan	4	v	2	1	0	K	1	1	mind	-	-
7.	Műszaki ábrázolás	3	f	1	1	1	K	1	1	mind	-	-
8.	Angol I.	0	f	0	4	0	KV	1	-	mind	-	-
9.	Német I.	0	f	0	4	0	KV	1	-	mind	-	-
10.	Testnevelés I.	0	a	0	2	0	K	1	-	mind	-	-
11.	Analízis II.	5	f	2	2	0	K	2	2	mind	Analízis I.	-
12.	Anyagismeret A II.	5	v	2	0	2	K	2	2	mind	Anyagismeret A I.	-
13.	Hőtan	4	v	2	2	0	K	2	2	mind	Fizika	-
14.	Kémia C II.	5	v	2	2	0	K	2	2	mind	-	-
15.	Környezetvédelem	3	f	2	0	0	K	2	2	mind	-	-
16.	Minőségügy I.	4	v	2	1	0	K	2	2	mind	-	-
17.	Angol II.	0	f	0	4	0	KV	2	-	mind	Angol I.	-
18.	Német II.	0	f	0	4	0	KV	2	-	mind	Német I.	-
19.	Testnevelés II.	0	a	0	2	0	K	2	-	mind	-	-
20.	Fémtechnológia	5	v	2	0	2	KV	3	3	fémtechnológiai	-	-
21.	Polimertechnológia	5	v	2	0	2	KV	3	3	fémtechnológiai	Kémia C II.	-
22.	Fizikai-kémia I.	5	f	2	2	0	K	3	3	mind	-	-
23.	Jogi és államigazgatási alapismeretek	4	v	2	1	0	K	3	3	mind	-	-
24.	Kerámiák és polimerek kémiája	5	v	2	0	2	K	3	3	mind	Kémia C II.	-
25.	Mechanika I.	3	f	1	2	0	K	3	3	mind	-	-
26.	Fémtechnológia	5	v	2	0	2	KV	3	3	polimer- és gumitechn.	-	-
27.	Polimertechnológia	5	v	2	0	2	KV	3	3	polimer- és gumitechn.	Kémia C II.	-
28.	Angol III.	0	f	0	4	0	KV	3	-	mind	Angol II.	-
29.	Német III.	0	f	0	4	0	KV	3	-	mind	Német II.	-
30.	Anyagvizsgálat I.	5	f	2	0	2	K	4	4	mind	-	-
31.	Elektrotechnika	5	f	2	3	0	K	4	4	mind	-	-
32.	Fizikai-kémia II.	5	v	2	2	0	K	4	4	mind	-	-
33.	Gépelemek	3	f	1	1	1	K	4	4	mind	Műszaki ábrázolás	Mechanika I.
34.	Mechanika II.	4	v	2	2	0	K	4	4	mind	Mechanika I.	-
35.	Menedzsment	4	v	2	1	0	K	4	4	mind	-	-
36.	Valószínűség-számítás és stat. A	4	f	2	1	0	K	4	4	mind	Analízis II.	-
37.	Kompozitok és kerámiák technológiája	5	v	2	0	2	KV	4	4	fémtechnológiai	Kémia C II.	-
38.	Kompozitok és kerámiák technológiája	5	v	2	0	2	KV	4	4	polimer- és gumitechn.	Kémia C II.	-
39.	Anyagvizsgálat II.	5	v	2	0	2	K	5	5	mind	Anyagvizsgálat I	-
40.	Energiaigazdálkodás	4	f	2	1	0	K	5	5	mind	-	-
41.	Irányítástechnika I.	4	v	2	1	0	K	5	5	mind	-	-
42.	Munkavédelem, biztonságtechnika	3	v	2	0	0	K	5	5	mind	-	-
43.	Feldolgozó szerszámok tervezése, gyártása I.	5	f	2	2	0	KV	5	5	polimer- és gumitechn.	-	-
44.	Gumiipari anyagok és vizsgálatok	5	f	2	0	2	KV	5	5	polimer- és gumitechn.	-	-

Sz.	MEGNEVEZÉS	Kredit	Értékelés	Előadás	Gyakorlat	Labor	Választhatóság	Félév (nappali)	Félév (levelező)	Szakirány	1. előfeltétel	2. előfeltétel
45.	Anyagkárosodás	4	f	2	1	0	K	6	6	mind	Anyagvizsgálat II	-
46.	Irányítástechnika II.	5	f	2	0	2	K	6	6	mind	-	-
47.	Vállalkozás-gazdaságtan I.	4	v	2	1	0	K	6	6	mind	-	-
48.	Gépgyártástechnológia I.	4	v	1	1	1	KV	6	6	fémtechnológiai	-	-
49.	Hegesztés technológiája és gépei	4	f	2	0	2	KV	6	6	fémtechnológiai	Anyagismeret A. II	-
50.	Hőkezelés technológiája és berendezései	4	f	2	0	2	KV	6	6	fémtechnológiai	Anyagismeret A. II	-
51.	Képlékenyalakítás B	4	v	2	0	2	KV	6	6	fémtechnológiai	Fémtechnológia	-
52.	Lemeztechnológiák	4	v	2	0	2	KV	6	6	fémtechnológiai	Fémtechnológia	-
53.	Minőségügy B II.	3	v	2	0	1	KV	6	6	fémtechnológiai	Minőségügy I.	-
54.	Feldolgozó szerszámok tervezése, gyártása II.	5	v	2	2	0	KV	6	6	polimer- és gumitechn.	-	-
55.	Gumiipari technológia	5	v	2	0	2	KV	6	6	polimer- és gumitechn.	Polimertechnológia	-
56.	Polimerek fizikája	5	f	2	1	1	KV	6	6	polimer- és gumitechn.	Fizikai kémia	-
57.	Irányítástechnika III.	5	f	2	0	2	K	7	7	mind	-	-
58.	Gépgyártástechnológia II.	3	f	1	0	2	KV	7	7	fémtechnológiai	Gépgyártástechnológia I.	-
59.	Gyártásautomatizálás	4	f	2	0	2	KV	7	7	fémtechnológiai	Gépgyártástechnológia I.	-
60.	Különleges anyagok és feldolgozás-technológiák	5	v	2	0	1	KV	7	7	polimer- és gumitechn.	-	-
61.	Szakdolgozat	15	a	0	0	0	K	7	7	mind	szakirány, min. 180 kredit	-
62.	Szakmai gyakorlat	0	a	0	0	0	K	7	-	mind	165 kredit	-