

## Általános információk

---

- Tárgyelőadó: Dr. Marosné dr. Berkes Mária, [maria.maros@uni-miskolc.hu](mailto:maria.maros@uni-miskolc.hu)
- Gyakorlatvezető: László Noémi, [metlnoe5@uni-miskolc.hu](mailto:metlnoe5@uni-miskolc.hu);
- Órákiméret: heti 2 előadás + 2 gyakorlat
- Gyakorlati órák száma: 14 db
- Követelmény: aláírás + kollokvium
- Zárthelyi dolgozatok:
  - száma: 2 db évközi zárthelyi + 1db pótzárthelyi
  - időtartama: 60 perc, órarenden kívül
  - értékelésének módja: %-ban ill. érdemjeggyel: elégséges (2) 50%-tól, közepes (3) 60%-tól, jó (4) 70%-tól, jeles (5) 80%-tól.
- Félévközi feladatok száma: 2 db
- Az előadások látogatásának értékelése *Jelenlétenként (katalógusonként): 2 pont (max. 10 pont)*
- Ajánlott irodalom: *ld. a dokumentum alján*

## A félév elismerése

---

### 1. Az aláírás megszerzése

- **Az aláírás megszerzésének feltételei**
  - az aláírásköteles gyakorlatok mindegyikén való aktív részvétel, és
  - az előírt zárthelyi dolgozatok sikeres teljesítése az alábbiak szerint
    - a zárthelyi dolgozatok összpontszámának legalább 50%-os teljesítése, vagy
    - a pótzárthelyi min. 50%-os teljesítése és
    - két db egyéni féléves feladat beadása és min. elégséges szintű teljesítése
- **Az aláírás végleges megtagadása**
  - az aláírásköteles gyakorlatok 30%-ának igazolatlan elmulasztása esetén.
  - az egyéni feladat beadásának igazolatlan elmulasztása

### 2. Megajánlott vizsgajegy (MVJ) megszerzésének feltételei

- **Az MVJ csak jó vagy jeles szintű lehet**
- **Meghatározásának módja**
  - A Zh, a félévközi feladatok és az előadás látogatás értékelése 110 pontos skálán történik.
  - AZ MVJ alapját képező pontszám=  
 $0,6 \cdot (1.+2.) \text{ zh (vagy pótzh) eredménye [max: 60 pont]} +$   
 $0,2 \cdot \text{I. félévközi feladat eredménye [max: 20 pont]} +$   
 $0,2 \cdot \text{II. félévközi feladat eredménye [max. 20 pont]} +$   
 $\text{előadások látogatása [max. 10 pont]}$
  - Az MVJ értéke az elért pontszám alapján: 77-87 pont: jó (4); 88 pont fölött: jeles (5).
  - A megajánlott vizsgajegy az írásbeli vizsgát helyettesíti, amelynek birtokában a szóbeli vizsga a Neptunban kiírt bármely vizsganapon teljesíthető.
- **A vizsga letétele:** írásbeli+szóbeli formában történik. A szóbeli feltétele az elégséges szintű írásbeli megléte.

## Pótlások módja

---

- **Előadások pótlása.** Az előadások pótlására nincs lehetőség.
- **Gyakorlatok pótlása:** A gyakorlatvezetővel egyeztetett módon az alábbiak egyikével:
  - Az előírt pótgyakorlatokon való részvétellel és teljesítésével vagy

- Igazolt hiányzás\* esetén az a gyakorlatvezetővel való egyeztetés szerinti teljesítés elvégzésével és bemutatásával.
- **Zárthelyi(k) pótlása**  
Sikertelen (vagy bármely okból elmulasztott) zárthelyi esetén a zárthelyi(k) írásának pótlása:
  - a pótzárthelyi dolgozatok (1. pót ZH illetve 2. pót ZH) megírásával
- **Feladatok pótlása**
  - A határidőre feltöltött, de elégséges szintet el nem érő feladatok javítására és ismételt feltöltésére az eredményhirdetést követő egy héten belül van lehetőség.
  - A be nem adott feladatokat halasztási díj ellenében az eredeti beadási határidőt követő egy héten belül lehet pótolni.
  - Abban az esetben, ha a kiírt határidőre – igazolt hiányzás okán – a hallgató nem készíti el a beadandó feladatot, a szorgalmi időszakban feladat típusonként maximum 1-1 pótlási lehetőség – feladatpótló gyakorlat – áll rendelkezésre a szükséges géptermi kapacitás biztosításával. A pótgyakorlatokra (ha szükséges) csütörtökönként kerül sor. A pótgyakorlatok időpontját a félév tematikája tartalmazza.

\*Igazolt hiányzás:

*A hiányzások igazolása az Anyagszerkezettani és Anyagtechnológiai Intézet általános rendjének megfelelően történik. (ld. <http://www.met.uni-miskolc.hu> => Oktatás=> Aktuális félév => Általános információk).*

*Ennek értelmében a távollétre vonatkozó igazolásokat a mulasztott alkalomhoz képest 2 héten belül lehet bemutatni.*

## **Egyéb információk, útmutatások**

---

**A követelményrendszer bármely pontja alól csak engedélyezett egyéni tanrend esetén lehet felmentést kérni. Egyéni tanrend a szorgalmi időszak 1. hetének végéig kérhető!**

## **Tankönyv, jegyzet, oktatási segédlet**

---

Az előadások és gyakorlatok anyagának elektronikus (ppt ill. pdf formátumú) vázlatai, valamint az ajánlott irodalmak.

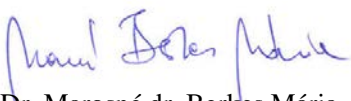
Kötelező irodalom:

- [1] Az EISZ lépésről lépésre. Az Oktatási Minisztérium kiadványa. 2003.
- [2] Tisza Miklósné: Guide to find Internet Resources of Engineering Sciences. Advanced Engineering Course materials, 2004. p. 1-30.p. 80 slide.
- [3] Ungváry Rudolf: A tartalom szerinti információkeresés az Interneten. [www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/forras/ungvary/html](http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/konyvtar/forras/ungvary/html)

Ajánlott irodalom:

- [4] Marosné, B. M., Tisza, M.: Anyaginformatika GEMTT012-B. c. tárgy előadásainak és gyakorlatai anyagának elektronikus jegyzetei: <https://elearning.uni-miskolc.hu/zart/>
- [5] Az anyagtudomány alapjai, 1. kiadás, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2008. Miskolc, ISBN 978-963-661-844-5, pp.1-285.,
- [6] Gál, I., Kocsisné, B. M., Lenkeyné, B. Gy., Lukács, J., Marosné, B. M., Nagy Gy., Tisza, M.: Anyagvizsgálat, (Szerk.: Tisza M.) Miskolci Egyetemi Kiadó, 2001. Miskolc, ISBN 963 661 452 0. pp. 1-494.,
- [7] Komócsin, M.: Gépipari anyagismeret, 1. Kiadás, Miskolci Egyetemi Kiadó, 1995, ISBN 963 10 561 98, pp1-324.,
- [8] Balogh, A., Sárvári, J., Schaffer, J., Tisza, M.: Mechanikai Technológiák, 4. kiadás. (Szerk.: Tisza M.) Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2008

Miskolc, 2019. február 11.

  
Dr. Marosné dr. Berkes Mária  
egyetemi docens, a tárgy előadója


**Anyaginformatika, GEMTT012-B (2+2) és GEMTT 053B (2+2 g)**  
*Gépészmérnöki és Informatikai Kar, BSc, Gépészmérnöki alapszak*  
*Előadások és gyakorlatok tematikája a 2018/2019. tanév II. félévében*

Okt. hét	Dátum	Idő	Téma	Előadás és gyakorlat témaköre	Helyszín	Pótgyak
1.	02.11.	8 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>	<b>EA1</b>	Az Anyaginformatika c. tárgy célkitűzése, tartalma. A mérnöki gyakorlatban alkalmazott anyagok osztályozása. Az anyagok fejlődése, az anyagok világa. Anyaginformációk, a korszerű acélok fejlesztési iránya.	<b>C/2 204.</b>	
	02.14.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY1	<b>Ismétlés - Vasötvözetek</b> Vasötvözetek kristályosodása, szövetszerkezete, mechanikai tulajdonságai. Egyensúlyi és nem-egyensúlyi $\gamma$ - $\alpha$ átalakulások a Fe-C ötvözetekben. Fémek hidegalakításának mikroszkopikus és makroszkopikus következményei.	<b>C/2 204.</b>	02.21. 8 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>
2.	02.18.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	<b>EA2</b>	Az Anyagválasztás motivációi. A tervezési folyamat lépcsői. A tervezés és anyagválasztás kapcsolata. Az anyagválasztás alapfeladatai. Anyagválasztási koncepciók.	<b>A/1 318.</b>	
	02.21.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	<b>EA3</b>	Az anyagválasztás fő szempontjai. Műszaki szempontok: funkcionális, igénybevételre vonatkozó, biztonsági és technológia alkalmazási, méretezési, környezetvédelmi és újra-feldolgozhatósági szempontok. Az anyagválasztás és a gyártási eljárások kapcsolata.	<b>A/1 318.</b>	
3.	02.25.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	<b>EA4</b>	Az Ashby-féle anyagválasztási koncepció. Anyagválasztás a tervezés koncepcionális szakaszában. Anyagindexek értelmezése és származtatása. Anyagtulajdonság térképek, anyagtulajdonság diagramok és alkalmazásuk az anyagválasztási folyamatban.	<b>A/1 318.</b>	
	02.28.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY2	<b>Anyagtulajdonságok, alapvető mechanikai anyagjellemzők.</b> Az anyagok alapvető tulajdonságait meghatározó paraméterek és kapcsolatuk.	<b>C/2 204.</b>	03.07. 8 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>
4.	03.04.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY3	<b>A Cambridge Materials Selector ismertetése és alkalmazása a számítógépes anyagválasztásban.</b> Ismerkedés a CES programrendszerrel: a különféle funkciók használata. Oszlop- és buborék-diagramok értelmezése, szerkesztése, fő típusai és alkalmazási területei. Anyagválasztás összetett kritériumok alapján. Eljárásválasztás	<b>C/2 204.</b>	03.14. 8 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>
	03.07.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY4	<b>Esettanulmányok az anyagválasztás témaköréből</b>	<b>C/2 204.</b>	
5.	03.11.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	<b>EA5</b>	Az Ashby-féle anyagválasztási koncepció (folytatás)	<b>A/1 318.</b>	
	03.14.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY5	<b>A Cambridge Engineering Selector (CES) program használata I.</b> tantermi gyakorlat	<b>C/2 204.</b>	
6.	03.18.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	<b>EA6</b>	<b>Fémek jellegzetes károsodási formái</b>	<b>A/1 318.</b>	
	03.21.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY6	<b>A Cambridge Engineering Selector (CES) program használata II.</b> tantermi gyakorlat <b>Feladatlap I. kidolgozása a gyakorlat időpontjában</b> <b>Beadási határidő: március 21. csütörtök 23:55 (6. oktatási hét)</b>	<b>C/2 204.</b>	03.28. 8 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>
7.	03.25.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	<b>EA7</b>	Igénybevétel szerinti anyagválasztás I. Mechanikai tulajdonságok szerinti anyagválasztás. A statikus szilárdság szerinti anyagválasztás szempontjai <b>1. zárthelyi dolgozat (órarenden kívül a 7. héten)</b>	<b>A/1 318.</b>	
	03.28.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY7	<b>Mikroszkópos vizsgálatok, felületelőkészítés</b>	<b>A/4 al.9.</b>	04.04. 8 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>

**Anyaginformatika, GEMTT012-B (2+2) és GEMTT 053B (2+2 g)**  
*Gépészmérnöki és Informatikai Kar, BSc, Gépészmérnöki alapszak*  
*Előadások és gyakorlatok tematikája a 2018/2019. tanév II. félévében*

Okt. hét	Dátum	Idő	Téma	Előadás témaköre	Helyszín	Pótgyak.
8.	04.01.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	EA8	Igénybevétel szerinti anyagválasztás II. Mechanikai tulajdonságok szerinti anyagválasztás. Anyagválasztás merevségi kritériumok alapján	A/1 318.	
	04.04.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY8	<b>A Cambridge Engineering Selector (CES) program használata III.</b> tantermi gyakorlat <b>Feladatlap II. kidolgozása a gyakorlat időpontjában</b> <b>Beadási határidő: április 04. csütörtök 23:55 (8. oktatási hét)</b>	C/2 204.	04.11. 8 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>
9.	04.08.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	EA9	Igénybevétel szerinti anyagválasztás III. Dinamikus igénybevételek szerinti anyagválasztás. A szívósság fogalma és jellemzői. Méretezési filozófiák dinamikus igénybevételek esetén-1	A/1 318.	
	04.11.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	EA10	Igénybevétel szerinti anyagválasztás III. Dinamikus igénybevételek szerinti anyagválasztás. A szívósság fogalma és jellemzői. Méretezési filozófiák dinamikus igénybevételek esetén -2.	A/1 318.	
10.	04.15.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	EA11	Igénybevétel szerinti anyagválasztás IV. Ismétlődő igénybevételek szerinti anyagválasztás. Méretezési filozófiák ismétlődő igénybevétel esetén-1.	A/1 318.	
	04.18.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY9	<b>Műszaki információs rendszerek.</b> Az anyagokra vonatkozó információk forrásai, az információk megszerzésének logikai lépései és módjai. Bőngészés elektronikus szakirodalmi adatbázisokban.	C/2. 204.	04.25. 8 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>
11.	04.22.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	-	<b>OKTATÁSI SZÜNET</b>	-	
	04.25.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY10	Internetes online anyaginformációs rendszerek, <b>anyagadatbázisok tanulmányozása.</b> <b>Egyéni feladat kiadása. Egyéni feladatok kidolgozása Műszaki Információs Rendszerek témakörben I.</b> tantermi gyakorlat	C/2 204.	05.02. 8 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>
12	04.29.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	EA12	Igénybevétel szerinti anyagválasztás IV. Ismétlődő igénybevételek szerinti anyagválasztás. Méretezési filozófiák ismétlődő igénybevétel esetén-2.	A/1 318.	
	05.02.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY11	<b>Egyéni feladatok kidolgozása Műszaki Információs Rendszerek</b> témakörben <b>II.</b> tantermi gyakorlat <b>Egyéni feladat beadása (MIR)</b> <b>Beadási határidő: május 03. péntek 23:55 (12. oktatási hét)</b>	C/2 204.	
13.	05.06.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY12	<b>Számítógépes technológia tervező programok az anyagtechnológiákban I.</b> (Képlékenyalakítás: Autoform; Deform)	C/2 204.	
	05.09.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	-	<b>OKTATÁSI SZÜNET</b> <b>II. zárthelyi dolgozat (órarenden kívül a 13. héten)</b>	-	
14	05.13.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	EA13	Felületi tartósság szerinti anyagválasztás. I. Anyagválasztás korróziós igénybevétel esetén Felületi tartósság szerinti anyagválasztás. II. Anyagválasztás koptató igénybevétel esetén	A/1 318.	
	05.16.	10 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	GY13	<b>Számítógépes technológia tervező programok az anyagtechnológiákban II.</b> (Hőkezelés, hegesztés: Deform; Sysweld) <b>Félévzárás</b> <b>Az I. és II. zárthelyi pótlása külön-külön</b>	C/2 204.	

Miskolc, 2019. február 11.

  
I. János  
egyetemi docens, tárgyfelelős

**I. Zárthelyi dolgozat**  
GEMTT053B Anyaginformatika c. tárgyból  
Műszaki menedzser hallgatóknak  
2013. november 6.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	ΣPont	Osztályzat
15	12	14	10	16	13	10	90	

1. a) Sorolja fel az anyagok csoportosításának, osztályozásának fő szempontjait! (3p)

1. b) Definiálja az anyagtechnológiák fogalmát tágabb értelemben ! Mely eljárás-csoportokat soroljuk az anyagtechnológiák fogalmába? Soroljon fel jellegzetes anyagtechnológiákat eljárás-csoportok szerinti rendszerezésben! (6p)

1. c) Milyen főbb szempontok szerint rendszerezhetjük az anyagadatokat? (6p)



2. a) Ábra segítségével mutassa be a tervezés - anyagválasztás - gyártás kapcsolatrendszerét! (6p)

2. b) Sorolja fel az anyagválasztás lépéseit új termék esetén! (6p)

3. a) Definiálja az anyagindexek fogalmát! (2p)

3. b) Sorolja fel az anyag (teljesítőképességi) indexek származtatásának lépéseit! (8p)

3. c) Írjon két-két példát arra, hogy a termékek anyagának milyen követelményeket kell kielégíteniük, illetve milyen célokat fogalmazunk meg az optimális anyag megválasztásakor? (4p)

4. Milyen anyagválasztási szemléleteket ismer? Ismertesse a nevezett elveket! (2+4+4p)

5. a) Soroljon fel az anyagok felhasználói tulajdonságai közül négyet és minden tulajdonságnál írjon egy-egy példát a mérőszám nevének, betűjelének és mértékegységének megadásával! (8p)

5. b) Mutassa be az anyagválasztás és a tervezés szintjeinek kapcsolatrendszerét az alábbi táblázat megfelelő kitöltésével! (8p)

<b>Az anyagválasztás megközelítési szintjei</b>	<b>A tervezés szintje</b>

6. a) A CES számítógépes anyagkiválasztási rendszer szempontjából az anyagkiválasztás optimalizálása. mely három fő tényező kapcsolatán alapul és mely paraméter fogja össze őket? (4p)

6. b.) Sorolja fel a CES fő funkcióit és mutassa be őket! (3+2+2+2p)

7. a) Sorolja fel az információ keresési stratégia 4 lépését, és röviden mutassa is be ezeket! (4p)

7. b.) Nevezzen meg három on-line szakirodalmi (publikációs) adatbázist, és két on-line anyagadatbázist! (3p)

7. c.) Milyen csoportokba vannak rendezve az egyes anyagtulajdonságok az anyagadatbázisokban? Nevezzen meg ezek közül hármat! (3p)