

Tantárgy neve: Gépipari anyag és gyártásismeret /BAXAI13FNE/		Kreditszáma: 4																																	
A tanóra típusa és száma: nappali: 2ea., 2 gyak/hét																																			
A számonkérés módja (Vizsga. / Évközi jegy. / egyéb ¹): Vizsga.																																			
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév):2026/27/1 3. félév																																			
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -																																			
1.Tantárgyleírás:																																			
a) Elsajátítandó ismeretanyag: A tantárgy keretében a hallgatók megismerik a szerkezetek építésében használatos anyagok körét és az egyes anyagcsoportok jellegzetes tulajdonságait. Sor kerül az szerkezeti anyagok körében alkalmazott anyagvizsgálati alapfogalmak és eljárások áttekintésére a vizsgálatok gyakorlati bemutatására. A nem egyensúlyi folyamatok elméletének megismerése, az ezen alapuló technológiák gyakorlatának áttekintése. Megismertetni a hallgatókkal a hőkezelés alapfolyamatait és az elérhető tulajdonság együttesek körét. A szerkezeti anyagok körében egyre nagyobb szerep jut a nem-fémes anyagoknak, így a műanyagok, kerámiák és kompozit anyagok anyagtudományi és alkalmazási alapjai is a tantárgy részét képezik. b) Kialakítandó kompetenciák: - gyakorlatias, logikus gondolkodás, - mechanikai jellemzőket mér, méréseket értékel, - ismeretei alapján képes anyagot választani az adott feladatra, az adott termékhez, - a termék konstrukciós és gyártási igényei alapján felismeri az alkalmazható szerkezeti anyagok és azok gyártásának jellemző korlátait, - ismeri, használja a szabvány jelöléseket, - együttműködési készség c) A témakörök heti bontása (Ütemezése) <table border="1"> <thead> <tr> <th>hét</th><th>előadás témaköre</th><th>gyakorlatok témái</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 09.12</td><td>Anyagtudományi alapismeretek, Polimerek, Kerámiák</td><td>Baleset, tűzvédelmi oktatás, számítási feladatok gyakorlása.</td></tr> <tr> <td>3. 09.26</td><td>Roncsolás mentes és Roncsolásos anyag vizsgálatok (keménység mérés)</td><td>Mikroszkópos vizsgálatok, Újra kristályosodás</td></tr> <tr> <td>4. 10.03</td><td>Roncsolásos anyagvizsgálatok (szakító vizsgálat; törésmechanika)</td><td>Szakítóvizsgálat számítás, Egyensúlyi diagrammok</td></tr> <tr> <td>6. 10.17</td><td>Vas-Vaskarbid diagramm</td><td>Lehülési görbék</td></tr> <tr> <td>7. 10.23</td><td>Ünnepnap</td><td>-</td></tr> <tr> <td>8. 10.31</td><td>C görbék; Hőkezelések</td><td>Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (fázisok)</td></tr> <tr> <td>10. 11.14</td><td>Vas és acél jelölésrendszerek; Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (szövetek)</td><td>Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (Számolások)</td></tr> <tr> <td>11. 11.21</td><td>Gyárlátogatás</td><td>-</td></tr> <tr> <td>12. 11.28</td><td>Kompozitok, Réz és Alumínium</td><td>ZH.</td></tr> <tr> <td>14 12.12</td><td>Pót ZH</td><td>Konzultáció, (Tételekről)</td></tr> </tbody> </table>			hét	előadás témaköre	gyakorlatok témái	1. 09.12	Anyagtudományi alapismeretek, Polimerek, Kerámiák	Baleset, tűzvédelmi oktatás, számítási feladatok gyakorlása.	3. 09.26	Roncsolás mentes és Roncsolásos anyag vizsgálatok (keménység mérés)	Mikroszkópos vizsgálatok, Újra kristályosodás	4. 10.03	Roncsolásos anyagvizsgálatok (szakító vizsgálat; törésmechanika)	Szakítóvizsgálat számítás, Egyensúlyi diagrammok	6. 10.17	Vas-Vaskarbid diagramm	Lehülési görbék	7. 10.23	Ünnepnap	-	8. 10.31	C görbék; Hőkezelések	Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (fázisok)	10. 11.14	Vas és acél jelölésrendszerek; Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (szövetek)	Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (Számolások)	11. 11.21	Gyárlátogatás	-	12. 11.28	Kompozitok, Réz és Alumínium	ZH.	14 12.12	Pót ZH	Konzultáció, (Tételekről)
hét	előadás témaköre	gyakorlatok témái																																	
1. 09.12	Anyagtudományi alapismeretek, Polimerek, Kerámiák	Baleset, tűzvédelmi oktatás, számítási feladatok gyakorlása.																																	
3. 09.26	Roncsolás mentes és Roncsolásos anyag vizsgálatok (keménység mérés)	Mikroszkópos vizsgálatok, Újra kristályosodás																																	
4. 10.03	Roncsolásos anyagvizsgálatok (szakító vizsgálat; törésmechanika)	Szakítóvizsgálat számítás, Egyensúlyi diagrammok																																	
6. 10.17	Vas-Vaskarbid diagramm	Lehülési görbék																																	
7. 10.23	Ünnepnap	-																																	
8. 10.31	C görbék; Hőkezelések	Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (fázisok)																																	
10. 11.14	Vas és acél jelölésrendszerek; Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (szövetek)	Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (Számolások)																																	
11. 11.21	Gyárlátogatás	-																																	
12. 11.28	Kompozitok, Réz és Alumínium	ZH.																																	
14 12.12	Pót ZH	Konzultáció, (Tételekről)																																	

¹ pl. évközi beszámoló

Kötelező irodalom:

Dr. Kisfaludy Antal - Dr. Réger Mihály - Tóth László: Szerkezeti anyagok I. BMF-BGK, Budapest, 1995.
Dr. Kisfaludy Antal - Dr. Réger Mihály - Tóth László: Szerkezeti anyagok II. BMF-BGK, Budapest, 1995.
Dr. Pinke Péter - Dr. Kovács - Coskun Tünde: Mérnöki anyagtudomány Példatár I.- II. OE BGK, Budapest, 2010-2012

Ajánlott irodalom:

Dr. Bagyinszki Gyula - Dr. Kovács Mihály: Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok, Anyagismeret, TM-21013/1
Dr. Bagyinszki Gyula - Dr. Kovács Mihály: Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok, Gyártásismeret, TM-21013/2
Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat

2. Tantárgyi követelmények

a) **A félév vizsgával zárul**, melynek az **előfeltétele az aláírás** megszerzése a szorgalmi időszakban.

b) A foglalkozásokon való részvétel előírásai:

Az előadások és gyakorlatokon való részvétel kötelező.

c) Félévközi tanulmányi ellenőrzések (zárthelyik, beszámolók)

- A félév során 1 zárthelyi megírása: a 12. héten.
- A félév során a beadandó feladatok határidőre történő leadása.

A zh számonkérési anyaga az addig elhangzott tananyag fontosabb fogalmai, definícióit, szakmai kifejezéseit tartalmazza.

3. Aláírás teljesítésének feltételei

- a) Az előadásról 3 alkalomnál többről nem lehet hiányozni. A negyedik hiányzás esetén letiltásra kerül.
- b) Zárthelyi sikeres megírása
- c) Legfeljebb 3 gyakorlatról lehet hiányozni a félév során. A negyedik hiányzás esetén a hallgató letiltásra kerül.
- d) A gyakorlat, az elégséges jelenlét és elfogadott jegyzőkönyv esetén minősül teljesítettnek, illetve az aláíráshoz szükséges a választott 2 tétel kidolgozása elfogadható szinten.

4. Hiányzások valamint az elégtelen gyakorlatok és zárthelyik pótlásának módja

A zárthelyit egy alkalommal lehet pótolni a szorgalmi időszak 14 hetében.

5. Pótlási lehetőségek a vizsgaidőszakban

Az aláírás megszerzésére a vizsgaidőszak első két hetében (10 munkanap) a tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint van lehetőség. A pótlás időpontját az oktató a szorgalmi időszak végéig kihirdeti

6. Vizsgák és beszámolók rendszere

A vizsgáztatás szóbeli formában történik. A vizsgán a hallgatónak három tételt kell ismertetnie.
A három témakör: a Fémes és Polimer Anyagvizsgálatok
a Fe-C egyensúlyi diagram

Acélfajták, öntöttvasak és Al ötvözetek témakörökből kerülnek kiválasztásra.

A vizsga sikeres teljesítéséhez **mind a három tételt** legalább elégséges szinten kell ismertetnie.

Tantárgy felelős: Schramkó Márton,

Bp.2026.08.31

Schramkó Márton, *tárgyfelelős*