

Tantárgy neve: Gépipari anyag és gyártásismeret /BAXAI13FLF/		Kreditszáma: 4																		
A tanóra típusa és száma: 8 ea., 12 gyak																				
A számonkérés módja (koll. / gyj. / kredit): koll./4kr																				
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév):2025/26/1 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 konzultációnkénti bontása (Ütemezése) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Konzultáció</th><th>előadás témaköre</th><th>gyakorlatok témái</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Anyagtudományi alapismeretek Szilárdságtani vizsgálatok Anyagvizsgálatok Fémek és ötvözetek</td><td>Baleset, tűzvédelmi oktatás, számítási feladatok gyakorlása a Mérnöki példatár I. 1 fejezetéből keménységmérés szakítóvizsgálat</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Vas-karbon egyensúlyi diagramjai Az acélok nem egyensúlyi szerkezete</td><td>Fémek lehűlése és Egyensúlyi diagramok elemzése Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése Nem egyensúlyi hevítés-hűtés</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Öntöttvasak Acélok 1.-2. Acélok hőkezelései Alumínium, réz és ötvözetek</td><td>Az acélok és öntöttvasak és metallográfiai vizsgálata</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Polimerek Kerámiák, kompozitok zh megírása</td><td>Az acélok edzhetőségi vizsgálat</td></tr> <tr> <td>14 hét</td><td>pót.zh írása</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Konzultáció	előadás témaköre	gyakorlatok témái	1	Anyagtudományi alapismeretek Szilárdságtani vizsgálatok Anyagvizsgálatok Fémek és ötvözetek	Baleset, tűzvédelmi oktatás, számítási feladatok gyakorlása a Mérnöki példatár I. 1 fejezetéből keménységmérés szakítóvizsgálat	2	Vas-karbon egyensúlyi diagramjai Az acélok nem egyensúlyi szerkezete	Fémek lehűlése és Egyensúlyi diagramok elemzése Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése Nem egyensúlyi hevítés-hűtés	3	Öntöttvasak Acélok 1.-2. Acélok hőkezelései Alumínium, réz és ötvözetek	Az acélok és öntöttvasak és metallográfiai vizsgálata	4	Polimerek Kerámiák, kompozitok zh megírása	Az acélok edzhetőségi vizsgálat	14 hét	pót.zh írása	
Konzultáció	előadás témaköre	gyakorlatok témái																		
1	Anyagtudományi alapismeretek Szilárdságtani vizsgálatok Anyagvizsgálatok Fémek és ötvözetek	Baleset, tűzvédelmi oktatás, számítási feladatok gyakorlása a Mérnöki példatár I. 1 fejezetéből keménységmérés szakítóvizsgálat																		
2	Vas-karbon egyensúlyi diagramjai Az acélok nem egyensúlyi szerkezete	Fémek lehűlése és Egyensúlyi diagramok elemzése Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése Nem egyensúlyi hevítés-hűtés																		
3	Öntöttvasak Acélok 1.-2. Acélok hőkezelései Alumínium, réz és ötvözetek	Az acélok és öntöttvasak és metallográfiai vizsgálata																		
4	Polimerek Kerámiák, kompozitok zh megírása	Az acélok edzhetőségi vizsgálat																		
14 hét	pót.zh írása																			
Kötelező irodalom: Moodle rendszerbe feltöltött jegyzet																				

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. ÓE BGK, Budapest, 2010-2012 Ajánlott irodalom: Dr. Bagyinszki Gyula- Dr. Kovács Mihály: Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok, Anyagismeret, TM-21013/1 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 4 konzultáció alkalmával. A zh számonkérési anyaga az addig elhangzott tananyag fontosabb fogalmai, definícióit, szakmai kifejezéseit tartalmazza. Beugró a szakító diagram és szakadási mérőszámok+ Fe- C állapotábra fázisokkal +szövetelemekkel	
3. Aláírás teljesítésének feltételei a) Az előadásról 1 alkalomnál többről nem lehet hiányozni. A második hiányzás esetén letiltásra kerül. b) Legfeljebb 1 gyakorlatról lehet hiányozni a félév során. A második hiányzás esetén a hallgató letiltásra kerül. A gyakorlat, a jelenlét+ elfogadott jegyzőkönyv (amennyiben készítendő) esetén minősül teljesítettnek. c) . kiadott feladatok legalább 60%-ban való teljesítése	
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: az 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: Dr. Fábián Enikő Réka, egyetemi docens	
Tantárgy oktatója: Dr. Fábián Enikő Réka, Schramkó Márton	
Bp. 2025.06.12	Dr. Fábián Enikő Réka,

egyetemi docens