

Tantárgy neve: Gépipari anyag és gyártásismeret /BAXAI13FNF/		Kreditszáma: 4																																				
A tanóra típusa és száma: nappali: 2ea., 3 gyak/hét																																						
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹): koll.																																						
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 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</td><td>Anyagtudományi alapismeretek</td><td>Baleset, tűzvédelmi oktatás, számítási feladatok gyakorlása a Mérnöki példatár I. 1 fejezetéből</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Szilárdságtani vizsgálatok</td><td>keménységmérés, jegyzőkönyv készítése</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Anyagvizsgálatok</td><td>szakítóvizsgálat, jegyzőkönyv készítése</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Fémek és ötvözetek</td><td>Mikroszkópos vizsgálatok</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Vas-karbon egyensúlyi diagramjai</td><td>Fémek lehűlése és Egyensúlyi diagramok elemzése</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Az acélok nem egyensúlyi szerkezete</td><td>Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (fázisok)</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Öntöttvasak</td><td>Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (szövetek)</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Acélok 1.</td><td>Nem egyensúlyi hevítés</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Acélok 2.</td><td>Nem egyensúlyi hűtés</td></tr> <tr> <td>10</td><td>Alumínium, réz és ötvözetek</td><td>Az acél metallográfiai vizsgálata</td></tr> <tr> <td>11</td><td>Polimerek</td><td>Az öntöttvasak és metallográfiai vizsgálata</td></tr> </tbody> </table>			hét	előadás témaköre	gyakorlatok témái	1	Anyagtudományi alapismeretek	Baleset, tűzvédelmi oktatás, számítási feladatok gyakorlása a Mérnöki példatár I. 1 fejezetéből	2	Szilárdságtani vizsgálatok	keménységmérés, jegyzőkönyv készítése	3	Anyagvizsgálatok	szakítóvizsgálat, jegyzőkönyv készítése	4	Fémek és ötvözetek	Mikroszkópos vizsgálatok	5	Vas-karbon egyensúlyi diagramjai	Fémek lehűlése és Egyensúlyi diagramok elemzése	6	Az acélok nem egyensúlyi szerkezete	Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (fázisok)	7	Öntöttvasak	Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (szövetek)	8	Acélok 1.	Nem egyensúlyi hevítés	9	Acélok 2.	Nem egyensúlyi hűtés	10	Alumínium, réz és ötvözetek	Az acél metallográfiai vizsgálata	11	Polimerek	Az öntöttvasak és metallográfiai vizsgálata
hét	előadás témaköre	gyakorlatok témái																																				
1	Anyagtudományi alapismeretek	Baleset, tűzvédelmi oktatás, számítási feladatok gyakorlása a Mérnöki példatár I. 1 fejezetéből																																				
2	Szilárdságtani vizsgálatok	keménységmérés, jegyzőkönyv készítése																																				
3	Anyagvizsgálatok	szakítóvizsgálat, jegyzőkönyv készítése																																				
4	Fémek és ötvözetek	Mikroszkópos vizsgálatok																																				
5	Vas-karbon egyensúlyi diagramjai	Fémek lehűlése és Egyensúlyi diagramok elemzése																																				
6	Az acélok nem egyensúlyi szerkezete	Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (fázisok)																																				
7	Öntöttvasak	Vas-karbon egyensúlyi diagram elemzése (szövetek)																																				
8	Acélok 1.	Nem egyensúlyi hevítés																																				
9	Acélok 2.	Nem egyensúlyi hűtés																																				
10	Alumínium, réz és ötvözetek	Az acél metallográfiai vizsgálata																																				
11	Polimerek	Az öntöttvasak és metallográfiai vizsgálata																																				

12	Zh megírása, Kerámiák, kompozitok	Acélok edzhetőségi vizsgálata
13	pót.zh írása	Pótlások
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. ÓE 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 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. A gyakorlat, a jelenlét, elfogadott jegyzőkönyv (amennyiben készítendő) esetén minősül teljesítettnek.		
4. Hiányzások valamint az elégtelen gyakorlatok és zárthelyik pótlásának módja A zárthelyit egy alkalommal lehet pótolni a szorgalmi időszak 13 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, tárgyfelelős