|  |  |
| --- | --- |
| **Tantárgy neve: Gépipari anyag és gyártásismeret /BAXAI13FNE/** | **Kreditszáma: 4** |
| A tanóra típusa és száma: **nappali: 2ea., 2 gyak/hét** |
| A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb[[1]](#footnote-1)): **koll.** |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév):2023/24/1 **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)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 ötvözetei | 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-21013/1Dr. Bagyinszki Gyula- Dr. Kovács Mihály: Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok, Gyártásismeret, TM-21013/2Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat |
|  **2. Tantárgyi követelmények** 1. **A félév vizsgával zárul**, melynek az **előfeltétele az aláírás** megszerzése a szorgalmi időszakban.
2. **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**1. Az előadásról 3 alkalomnál többről nem lehet hiányozni. A negyedik hiányzás esetén letiltásra kerül.
2. Zárthelyi sikeres megírása
3. 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** |
| **Bp.2023.06.12 Dr. Fábián Enikő Réka,** *tárgyfelelős* |

1. pl. évközi beszámoló [↑](#footnote-ref-1)