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