# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények 2022/2023 2 félév

|  |  |
| --- | --- |
| Cím | Gépészeti anyagismeret 2 |
| **Tárgykód** | **MSB147MLGM** |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | **5/10/0** |
| **Kreditpont** | **4** |
| **Szak(ok)/ típus** | **Gépészmérnöki** |
| **Tagozat** | **nappali** |
| **Követelmény** | **vizsga** |
| **Meghirdetés féléve** | **2022/2023-2** |
| **Előzetes követelmény(ek)** | **Szerkezeti anyagok technológiája I.** |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Gépészmérnöki Tanszék** |
| **Tárgyfelelős**  | **Meiszterics Zoltán** |
| **Oktatók** | **Meiszterics Zoltán** |
|  |  |

# Tárgyleírás

Képlékeny alakítás alapjai, képlékeny alakító technológiák áttekintése. Acélfejlesztés irányai HSLA, DP és TRIP acélok. Alumínium és ötvözetei. Réz és rézötvözetek. Műanyagok, kerámiák és kompozitok. Kúszás és a hőálló ötvözetek. Ridegtörés, fáradás.

# Tárgytematika

## **Az oktatás célja**

A tantárgy célja, hogy a gépészmérnök hallgatók a korábban megtanult anyagtudományokkal kapcsolatos ismereteit tovább bővítsük. A vasötvözeteken kívül más fontos fémes szerkezeti anyagokkal is megismerkedjenek. A gépészmérnöki gyakorlatban alkalmazott nem fémes anyagok tulajdonságait megismerjék. Az üzemeltetés szempontjából fontos további anyagjellemzőkkel is megismerkedjenek.

## **A tantárgy tartalma**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Témakörök |
| Előadás | 1. Képlékeny alakítás alapjai
2. Szilárdságnövelő mechanizmusok
3. Acél fejlesztés irányai
4. Alumínium és ötvözetei
5. Réz és ötvözetei
6. Műanyagok
7. Kúszás és hőálló anyagok
8. Kerámiák, Kompozitok
9. Rideg törés, Fáradás
 |
| gyakorlat |  |
| Labor-gyakorlat | 1. Anyagválasztási feladat
2. Kf görbe feladat
3. Interkritikus hőmérséklet meghatározása feladat
 |

### **Részletes tantárgyi program és a követelmények ütemezése**

|  |
| --- |
| ELŐADÁS  |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. | Képlékeny alakítás alapjai.Acél fejlesztés irányai | [1]1-15[2]1-19 |  |  |
| 5. |  |  |  |  |
| 6. | Alumínium és ötvözeteiRéz és ötvözetei | [3]1-11[4]1-12 |  |  |
| 7. |  |  |  |  |
| 8. | Műanyagok, Kerámiák,  | [5]1-15, [6]1-13 |  |  |
| 9. |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |
| 12. | Kompozitok. Kúszás és hőálló anyagok | [8] 1-8, [7]1-10 |  |  |
| 13. |  |  |  |  |
| 14. | Rideg törés, Fáradás | [9] 1-23,[10] 1-16 |  |  |
| 15. |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Gyakorlat/Laborgyakorlat |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. | Anyagválasztási feladat kiadásakf görbe feladat megbeszélése |  | Anyagv. feladatkf görbe feladat | 14. hét8. hét |
| 5. |  |  |  |  |
| 6. | Interkritikus hőmérséklet meghatározása |  | Tint feladat | 12. hét |
| 7. |  |  |  |  |
| 8. | Anyagválasztási feladat konzultációkf görbe feladat beadása |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |
| 12. | Anyagválasztási feladat konzultációTint feladat beadása |  |  |  |
| 13. |  |  |  |  |
| 14. | Anyagválasztási feladat beadása |  |  |  |
| 15. |  |  |  |  |

## **Számonkérési és értékelési rendszer**

##### **Jelenléti és részvételi követelmények**

***A jelenlét ellenőrzésének módja***

Az órai részvételt jelenéti ívben regisztráljuk. Az órák legalább 50%-án meg kell jelenni.

##### **Számonkérések**

Vizsgával záruló tantárgy

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Típus | Értékelés | Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben |
| 1. *Anyagválasztási feladat*
 | *max 30 pont* | *60 %* |
| 1. *kf görbe számítási feladat*
 | *max 10 pont* | *20 %* |
| 1. *interkritikus hőmérséklet meghatározása feladat*
 | *max 10 pont* | *20 %* |

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

Az összes feladat elfogadgató szintű (40%) teljesítése.

**Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez**

Elmaradt feladat pótlására a 15. héten lesz lehetőség.

***Vizsga típusa****: szóbeli.*

***A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.***

**Az érdemjegy kialakítása**

***20*** %-ban az évközi teljesítmény, ***80*** %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

**Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban**

|  |  |
| --- | --- |
| **Érdemjegy** | **Teljesítmény %-ban kifejezve** |
| jeles (5) | 85 % … |
| jó (4) | 70 % ... 85 % |
| közepes (3) | 55 % ... 70 % |
| elégséges (2) | 40 % ... 55 % |
| elégtelen (1) | 40 % alatt |

## **Irodalom**

##### **Kötelező irodalom és elérhetősége**

[1.] Képlékeny alakítás elméleti alapjai.

[2.] Korszerű acélfejlesztési irányok.

[3.] Alumínium és ötvözetei.

[4.] Réz és ötvözetei

[5.] Műanyagok

[6.] Kerámiák

[7.] Kompozitok

[8.] Kúszás

[9.] Ridegtörés

[10.] Fáradás

Elérhetőségek:
egyetemi hálózat: [\\witch.mik.pte.hu\oktatas\Gepeszmernok\_Tanszek\Meiszterics\_Zoltan\Gépészeti anyagismeret 2\Előadás\\*](file:///%5C%5Cwitch.mik.pte.hu%5Coktatas%5CGepeszmernok_Tanszek%5CMeiszterics_Zoltan%5CG%C3%A9p%C3%A9szeti%20anyagismeret%202%5CEl%C5%91ad%C3%A1s%5C%2A)

Teams előadás csoport

##### **Ajánlott irodalom és elérhetősége**

[11.] Tisza Miklós: Metallográfia, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2000, könyvtár

[12.] Tisza Miklós: Mechanikai technológiák, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2003, könyvtár

[13.] Tisza Miklós: Anyagvizsgálat, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2005, könyvtár