

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

23/24 5. FÉLÉV

Cím	Szerkezeti anyagok technológiája 2. (speciális hőkezelés)
Tárgykód	MSB398MN
Heti óraszám: ea/gy/lab	1 ea, 2 gy, lab
Kreditpont	3
Szak(ok)/ típus	Gépészmérnöki alapszak (BSc)
Tagozat	Nappali
Követelmény	Vizsga
Meghirdetés féléve	5
Előzetes követelmény(ek)	Szerkezeti anyagok technológiája I. (hőkezelés) MSB400MNGM
Oktató tanszék(ek)	Gépészmérnöki tanszék (100%)
Tárgyfelelős	Zsebe Tamás
Oktatók	Dr. Cseh Dávid, Vönöczky András, Zsebe Tamás

TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

Az elméleti ismeretek megalapozása érdekében részletes metallográfiai alapok oktatásával indul a félév, erre épül a hőkezelés speciális ismeretinek oktatása. Részletesen foglalkozunk acélok, acélöntvények, vasöntvények és alumínium hőkezelésével.

TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

A hallgatók alapvető elméleti és gyakorlati ismereteket szerezzenek hőkezelés témaköréből

2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	1. Hőkezelés
GYAKORLAT LABOR- GYAKORLAT	1. Hőkezelés

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Fémes ötvözetek, kétalkotós fémes ötvözetrendszerek.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 174-218.		

2.	Kétalkotós egyensúlyi diagramok.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 174-218.		
3.	Vas-karbon ikerdiagram.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 219-240.		
4.	Vas-karbon ikerdiagram.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 219-240.		
5.	Vasötvözetek nem egyensúlyi kristályosodása.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 241-278.		
6.	C-görbék.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 241-259, Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 109-132. oldal.		
7.	Acélok edzése.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 236-264. oldal.		
8.	Acélok kiválásos keményítése.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 291-307. oldal.	Zárthelyi.	
9.	Oktatási szünet.			
10.	Acélok szívósságfokozó hőkezelése. Acélok lágyító, egyneműsítő hőkezelése.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 265-278, 217-235. oldal.		
11.	Acélok felületi hőkezelő eljárásai.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 279-290. oldal.		
12.	Acélöntvények öntöttvasak hőkezelése	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 315-330. oldal.	Zárthelyi.	
13.	Acélöntvények öntöttvasak hőkezelése.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 315-330. oldal.		
14.	Pótlás			
15.				

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

<i>Okta- tási hét</i>	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Fémes ötvözetek, kétalkotós fémes ötvözetrendszerek.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 174-218.		
2.	Kétalkotós egyensúlyi diagramok.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 174-218.		
3.	Kétalkotós egyensúlyi diagramok.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 174-218.		

4.	Vas-karbon ikerdiagram.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 219-240.		
5.	Vasötvözetek nem egyensúlyi kristályosodása.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 241-278.		
6.	C-görbék.	Dr. Tisza Miklós: Metallográfia, 241-259, Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 109-132. oldal.		
7.	Acélok edzése.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 236-264. oldal.		
8.	Acélok kiválásos keményítése.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 291-307. oldal.		
9.	Oktatási szünet.			
10.	Acélok szívósságfokozó hőkezelése.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 265-278. oldal.		
11.	Acélok lágyító, egyenmősítő hőkezelése.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 217-235. oldal.		
12.	Acélok felületi hőkezelő eljárásai.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 279-290. oldal.		
13.	Acélöntvények öntöttvasak hőkezelése.	Dr. Zorkóczy Béla: Metallográfia és anyagvizsgálat, 315-330. oldal.		
14.	Pótlás.			
15.				

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Jelenléti ív.

SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatokai törölhetők.

Vizsgával záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsátás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törölendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsátás feltételének minőségében
1. 1. ZH	20 pont	40 %
2. 2. ZH	20 pont	40 %
3. Évközi önálló feladat (projekt dokumentáció)	10 pont	20 %

Zárthelyiket olvashatóan kell elkészíteni, ellenkező esetben értékelhetetlen a munka!

Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

A vizsgára bocsáthatóság feltétele 20 pont megszerzése, valamint:

- mindkét zárthelyi dolgozat elégséges szintű teljesítése,
- a kiadott feladat elégséges szintű elkészítése

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

...

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): **Szóbeli**

A vizsga minimum **40 %-os teljesítés esetén sikeres.** (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

35%-ban az évközi teljesítmény, **65** %-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

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Tisza Miklós: METALLOGRÁFIA, Miskolci Egyetemi Kiadó 2000
- [2.] Tisza Miklós: Anyagtudomány alapjai, Miskolci Egyetemi Kiadó 2008
- [3.] Tisza Miklós: MECHANIKAI TECHNOLÓGIÁK, Miskolci Egyetemi Kiadó 2003
- [4.] Dr. Zorkóczy Béla METALLOGRAFIA ÉS ANYAGVIZSGÁLAT, Tankönyvkiadó, Bp. 1971
- [5.] Komócsin Mihály: GÉPIPARI ANYAGISMERET, Miskolc, Cokom Kft. Mérnökiroda, 2008

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [3.]
- [4.]
- [5.]