

HEGESZTÉS & HŐKEZELÉS

(12 alkalom [5 kötelező], kétórás gyakorlatok)

Oktatási hét sorszáma	A gyakorlat témája	A gyakorlat típusa és helye
1.	Ismétlés: a hegesztés és hőkezelés metallográfiai, anyagvizsgálati és anyagismereti alapjai.	Összevont gyakorlat, III. ea.
2.	A fémek legfontosabb csoportosítási rendszere. Az anyagok jelölésének bemutatása.	Összevont gyakorlat, III. ea.
3.	A hegesztés minőségbiztoításának alapjai. A bal- esetvédelem alapvető ismeretei.	Összevont gyakorlat, III. ea.
4.	Ömlesztő- és sajtolóhegesztő eljárások bemutatása. Az eljárások alkalmazási lehetőségei. (KÖTELEZŐ)	Normál gyakorlat, Műhelycsarnok C/2 4. h.
5.	A hegesztett kötések, varratok típusai, kialakítása, hegesztési pozíciók. Varratjelölések, rajzjelek. Vonalenergia, munkafeszültség egyenesek ismertetése.	Összevont gyakorlat, III. ea.
6.	Hegesztéstechnológia tervezése. VFI, SWI, BKI technológia pWPS-ének kitöltése. Ellenőrzések. (KÖTELEZŐ)	Összevont gyakorlat, III. ea.
7.	Ívhegesztés gyakorlása, a technológiai paraméterek változtatásából adódó következmények megfigyelése. (KÖTELEZŐ).	Normál gyakorlat, Műhelycsarnok C/2 4. h.
8.	Oktatási szünet	
9.	Lágyítás, lágyítási hőmérséklet, ill. várható szilárdság meghatározása. Lágyítás hatásának vizsgálata rugóacél esetén (KÖTELEZŐ).	Normál gyakorlat, A/4 alagsor
10.	Edzés, megeresztés. Ausztenitesítési hőmérséklet, martenzit start hőmérséklet kiszámítása edzés esetén. A megeresztés maximálsi hőmérsékletének, ill. a kialakult szilárdság meghatározása.	Összevont gyakorlat, III. ea.
11.	Termokémiai kezelések. Termokémiai kezelések elmélete. Cementálás és nitridálás esetén a keletkezett mikroszerkezet bemutatása, a cementálódott és nitridálódott réteg vastagságának meghatározása.	Összevont gyakorlat, III. ea.
12.	Tömeghatás hőkezeléskor. Edzhetőség. Átedzhetőség. Jominy vizsgálat és kiértéklése. (KÖTELEZŐ).	Normál gyakorlat, A/4 alagsor
13.	Termikus vágások. Vágási bemutató	Normál gyakorlat,

		Műhelycsarnok C/2 4. h.
14.	Zh miatt elmarad	

FIGYELEM! Az összevont gyakorlatok minden tankör számára ugyanazon időpontban összevontan kerülnek megtartásra, a félév elején kijelölt időpontban. A normál gyakorlatok az órarendben megtalálható időpontokban kerülnek megtartásra, a félév elején kijeölt helyszíneken.

FIGYELEM! Nem pótolható az aláírás, ha a hallgató a kötelező gyakorlatok bármelyikét nem teljesítette. A gyakorlatok pótlására (igazoltan indokolt esetekben) a félév végén egyszeri lehetőséget biztosítunk.

Kötelező irodalom

Balogh A., Sárvári J., Schäffer J., Tisza M.: Mechanikai Technológiák. Egyetemi tankönyv. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2003, vagy később, p. 143-352

Ajánlott irodalom

Lizák J.: Hőkezelés, Gyakorlati segédlet, Tankönyvkiadó, Budapest, 1987. p. 157

Szunyogh L.: Hegesztés és rokon technológiák, Kézikönyv, GTE, Budapest, 2007. p.: 895

Dr. Gáti J.: Hegesztési zsebkönyv, Cokom Kft. Mérnökiroda, Miskolc, 2003. p. 822

Miskolc, 2017. szeptember 01.

Dobosy Ádám
tanársegéd, tárgy aszisztens

Dr. Balogh András
egyetemi docens, előadó