

TÁJÉKOZTATÓ

az I. éves gépészmérnökök mechanikai technológiai gyakorlatáról (Műhelygyakorlat I.)

Kredit: 2

Felelős: Dr. Szigeti Ferenc főiskolai tanár

A gyakorlat célja: A mechanikai technológiai gyakorlat alapvető célja, hogy a gépészmérnök hallgató tanműhelyi körülmények között ismerkedjen meg a lakatos szakipari munkák szerszámaival és gépeivel, a hegesztő eljárásokkal és technológiákkal, készítsen hegesztett próbatesteket és végezze el rajtuk a szükséges laborvizsgálatokat.

A gyakorlaton való részvétel feltétele: Anyagismeret és anyagvizsgálat c. tárgy követelményeinek teljesítése.

A tanműhelyi gyakorlat helye: Nyíregyházi Főiskola, Műszaki és Mezőgazdasági Főiskolai Kar, Nyíregyháza, Kótaji út 9-11.
Lakatos, hegesztő műhely, anyagvizsgáló laboratórium.

A heti munkaidő: 4 óra
Munkaruháról minden hallgató saját maga köteles gondoskodni!

A gyakorlat tartalma: a kifüggesztett foglalkozási terv szerint.

A gyakorlat ideje alatt a hallgatóknak az alábbi feladatokat kell megoldania és dokumentálnia:

- 1) Hőkezelési műveleti utasítás készítése.
- 2) A kiadott rajz alapján WPS-készítés, majd gyakorlás után vizsgadarab hegesztés BKI-eljárással.
- 3) A kiadott rajz alapján WPS-készítés, majd gyakorlás után vizsgadarab hegesztés VFI-eljárással.
- 4) A laborgyakorlatokon az alábbi vizsgálatokról kell jegyzőkönyvet készíteni:
 - Hegesztett kötések makroszkópi vizsgálata;
 - Hegesztett kötések hajlító vizsgálata;
 - Hegesztett kötések szakító vizsgálata;
- 5) Elméleti feladat megoldása.

Választható témakörök:

- 1) Bevontelektrodás kézi ívhegesztéssel készített munkadarab minőségtervének elkészítése (MSZ EN 729-2).
- 2) AWI hegesztéssel készített munkadarab minőségtervének elkészítése (MSZ EN 729-2)
- 3) CO₂ védőgázos ívhegesztéssel készített munkadarab minőségtervének elkészítése (MSZ EN 729-2).
- 4) AFI-eljárással hegesztett munkadarab minőségtervének elkészítése (MSZ EN 729-2)
- 5) Kézi ívhegesztő áramforrások jellemzői, csoportosításuk, szabályozásuk, összehasonlításuk.
- 6) Fogyóelektrodás, védőgázos ívhegesztés gépei, jellemzői, hegesztési paraméterek, illetve munkapont tartomány beállítása.

- 7) Impulzusívű fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés jellemzői, alkalmazhatósága, gépei.
- 8) Porbeles huzalelektródával végzett védőgázas ívhegesztés jellemzői, alkalmazása, gépei.
- 9) Védőgázösszetétel hatása a hegesztési folyamat jellemzőire VFI-nél.
- 10) Lüktetőívű (impulzusos) AWI hegesztés és az AWI ponthegesztés jellemzői, alkalmazási területei.
- 11) Plazmavágás jellemzői, gépei, végrehajtása, alkalmazása.
- 12) Lézer- és vízsugaras vágás jellemzői, eljárásváltozatai, alkalmazása.
- 13) Korrozio- és hőálló acélok hegeszthetősége.
- 14) Plazmaívhegesztés jellemzői, eljárásváltozatai, alkalmazása.
- 15) Felrakóhegesztés, szerszámok felrakóhegesztése.
- 16) Kopásálló rétegek készítése felrakóhegesztéssel.
- 17) Termikus szórás eljárásváltozatai, jellemzői, alkalmazási területei.
- 18) A gyors prototípusgyártás (Rapid Prototyping, RP) alkalmazási lehetőségei az öntészetben.
- 19) Porkohászat alpműveletei, technológiája, jellemző termékei.
- 20) Műanyagfeldolgozási technológiák, alkalmazási területeik.
- 21) Gázhegesztéssel készített munkadarab minőségtervének elkészítése.
- 22) Fedettívű hegesztés jellemzői, alkalmazási területei.
- 23) Ellenállás – ponthegesztés jellemzői, alkalmazási területe.
- 24) Dörzshegesztések elve, jellemzői, alkalmazási területe.
- 25) Melegszilárd acélok hegeszthetősége.
- 26) Alumínium és ötvözeinek hegeszthetősége.
- 27) Javítás és felrakás termithegesztéssel.
- 28) Ultrahangos hegesztés elve, jellemzői, alkalmazása.
- 29) Elektronsugaras hegesztés jellemzői, alkalmazása.
- 30) Lézersugaras hegesztés folyamata, alkalmazása.
- 31) Ívcsaphegesztés változatai, végrehajtása, alkalmazása.
- 32) Hegesztőkészülékek kialakítása, fajtái, felépítésük.
- 33) Hőálló acélok hegeszthetősége.
- 34) Temperöntvények és gömbgrafitos vasöntvények hegesztése.
- 35) Korrozioálló és hőálló vasöntvények hegesztése.
- 36) Vízsugaras vágás jellemzői, eljárásváltozatai, alkalmazása.
- 37) A fedettívű hegesztés berendezései.
- 38) A hidegsajtoló hegesztés elve, eljárásváltozatai, alkalmazása.
- 39) Melegszilárd és hidrogénnyomásálló acélok javítóhegesztése.
- 40) Védőgázösszetétel hatása a hegesztési varrat geometriai jellemzőire VFI-nél.

Minden hallgatónak külön témakört kell választania!

A gyakorlatról készített beszámoló szerkesztése:

Borító: Főiskola, Kar, Tanszék megjelölés

Cím: Mechanikai technológiai gyakorlat

Név:

Dátum:

Belső lapok: Minden oldalon fej- és lábléc

Fejléc:

Téma megnevezése Pl.: Minőségterv készítése	Mechanikai technológiai gyakorlat	Készítette: saját név
--	--------------------------------------	-----------------------

Lábléc:

Dátum:	Változat: 1/1	Aláírás	Oldalszám pl. 3/15
--------	---------------	---------	-----------------------

A kidolgozás sorrendje	Felelős oktató	Beadási határidő
1) Hőkezelési műveleti utasítás	Sasovits Sándor	március 22.
2) A kiválasztott témakör kidolgozása (min. 5 oldal)	Hajdu András	április 19.
3) WPS (BKI)	Hajdu András	április 26.
4) WPS (VFI)	Hajdu András	május 10.
5) Hegesztett kötések labor-vizsgálati jegyzőkönyvei - makroszkópi vizsgálat - hajlító vizsgálat - szakító vizsgálat	Sasovits Sándor	május 17.

Nyíregyháza, 2015. február 4.

Dr. Szigeti Ferenc
tárgyfelelős