

TECHNOLÓGIAI VIZSGÁLATOK (GEMTT006B)
Gépészmérnöki és Informatikai Kar, Gépészmérnöki Szak, BSc képzés, III. évfolyam,
Anyagtechnológiai szakirány (BGA)
Előadás és gyakorlati tematika (2 ea + 2 gy)

1. hét Ea: **A tantárgy célja és programja, követelmények.** Alapfogalmak, a technológiák rendszerezése, az anyagvizsgáló eljárások csoportosítása. Az anyagvizsgálati mérőszámok típusai. Az anyagvizsgálati eljárások és mérőszámok kölcsönhatása.
Gy: *Az anyagvizsgálati mérőszámok megbízhatósága.*
2. hét Ea: Oktatási szünet (Egyetemi Sportnap).
Gy: *Oktatási szünet (Egyetemi Sportnap).*
3. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: hegesztéstechnológia – hegesztett kötések mechanikai vizsgálatai, hegesztett kötések technológiavizsgálata, a hegeszthetőség fogalma és tényezői, melegrepedések, hidegrepedések.
Gy: *Hegesztett kötések mechanikai vizsgálatai: szakítóvizsgálatok, hajlítóvizsgálatok, ütővizsgálat, keménységmérés.*
4. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: hegesztéstechnológia – teraszos repedések, a hegesztett kötések szívóssága és annak vizsgálata.
Gy: *Hegeszthetőségi vizsgálatok: melegsakító vizsgálat, MVT-vizsgálat, CTS-vizsgálat, Tekken-vizsgálat, Cranfield-próba.*
5. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: hegesztéstechnológia – a hegesztett kötések szívósságának vizsgálata, hegesztési ömledékek vizsgálata.
Gy: *A hegesztett kötésekben található eltérések.*
6. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: hegesztéstechnológia – a hegesztők minősítése, a hegesztett kötésekben található eltérések; alakítástechnológia – folyási görbék.
Gy: *A hegesztés technológiavizsgálata: áttekintés, a próbadarabok elkészítése.*
7. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: alakítástechnológia – folyási görbék.
Gy: *A hegesztés technológiavizsgálata: próbadarabok vizsgálata (szemrevételezés, folyadékbehatolásos vizsgálat), próbatestek vizsgálata (szakítóvizsgálat, hajlítóvizsgálat, ütővizsgálat), értékelés.*
8. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: alakítástechnológia – folyási görbék, alakítási határállapotok, alakítási határgörbék.
Gy: **Zárthelyi dolgozat (gyakorlati órán).**
9. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: alakítástechnológia – alakítási határgörbék; hőkezeléstechnológia; öntészet; forgácsolás.
Gy: *A folyási görbék felvétele különböző módszerekkel: húzott huzalok egyzményes folyáshatárának mérése, hagyományos nyomó próbatest vizsgálata és értékelés extrapolációs módszerrel.*
10. hét Ea: Termék orientált technológiai vizsgálatok és próbák: lemezek.
Gy: *A folyási görbék felvétele különböző módszerekkel: különleges nyomó próbatest vizsgálata, síkalakváltozásos zömítés vagy Watts-Ford módszer. Lemezalakításra érvényes alakítási határgörbe felvétele.*
11. hét Ea: Termék orientált technológiai vizsgálatok és próbák: lemezek, csövek.
Gy: *Hőkezeléstechnológiai vizsgálatok és próbák: szövetszerkezeti vizsgálat, szerszám-acélok átedzhetőségének értékelése töretpróbák alapján, felületközeleli rétegek vizsgálata.*

lata keménységméréssel; öntéstechnológiai vizsgálatok és próbák: szövetszerkezeti vizsgálat, a grafit morfológiájának vizsgálata Tatur-próba, öntött ékpróba. Pótzárthelyi dolgozat (gyakorlati órán kívüli időpontban).

12. hét Ea: Termék orientált technológiai vizsgálatok és próbák: csövek, huzalok.
Gy: *Lemezek alakhibái. Csövek alakhibái, technológiai vizsgálatai és próbái. Huzalok technológiai vizsgálatai és próbái.*
13. hét Ea: Nyúlásmérő bélyeges mérések: elv, kivitelezés, alkalmazások.
Gy: *Nyúlásmérő bélyeges mérések: gyakorlati bemutató.*
14. hét Ea: A maradó feszültségek keletkezése, osztályozása; hegesztési és hőkezelési maradó feszültségek, a maradó feszültségek vizsgálata.
Gy: *A hegesztési és a hőkezelési maradó feszültségek csökkentésének lehetőségei. A maradó feszültségek vizsgálat módszerei. **Félévzárás.***

Miskolc-Egyetemváros, 2013. szeptember 9.

Dr. Lukács János
egyetemi tanár, tárgyfelelős