

**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: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: hegesztéstechnológia – hegesztett kötések mechanikai vizsgálatai, hegesztett kötések technológiai vizsgálata, a hegeszthetőség fogalma és tényezői, melegrepedések, hidegrepedések.  
Gy: *Hegesztett kötések mechanikai vizsgálatai: szakítóvizsgálatok, hajlítóvizsgálatok, ütővizsgálatok, keménységmérés.*
3. 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.*
4. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: hegesztéstechnológia – a hegesztett kötések szívósságának vizsgálata, hegesztési ömledékek vizsgálata.  
Gy: *A hegesztett kötésekben található eltérések.*
5. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: hegesztéstechnológia – a hegesztők minősítése, a hegesztett kötésekben található eltérések; alakítástechnológia – folyási görbék.  
Gy: *A hegesztés technológiai vizsgálata: áttekintés, a próbadarabok elkészítése.*
6. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: alakítástechnológia – a folyási görbék felvétele.  
Gy: *A hegesztés technológiai vizsgálata: próbadarabok vizsgálata (szemrevételezés, folyadékbehatolásos vizsgálat), próbatestek vizsgálata (szakítóvizsgálat, hajlítóvizsgálat, ütővizsgálat). 1. zárthelyi dolgozat.*
7. hét Ea: Technológia orientált technológiai vizsgálatok és próbák: alakítástechnológia – folyási görbék, alakítási határállapotok, alakítási határgörbék.  
Gy: *A hegesztés technológiai vizsgálata: próbatestek vizsgálata (szakítóvizsgálat, hajlítóvizsgálat, ütővizsgálat), értékelés.*
8. 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. A folyási görbék felvétele különböző módszerekkel: különleges nyomó próbatest vizsgálata, síkalakváltozásos zömítés vagy Watts-Ford módszer. Lemezalakításra érvényes alakítási határgörbe felvétele.*
9. hét Ea: Termék orientált technológiai vizsgálatok és próbák: lemezek.  
Gy: *Oktatási szünet.*
10. hét Ea: Termék orientált technológiai vizsgálatok és próbák: lemezek, csövek.  
Gy: *Hőkezeléstechnológiai vizsgálatok és próbák: szövetszerkezeti vizsgálat, szerszám-acélok átedzhetőségének értékelése töretprobák alapján, felületközeli rétegek vizsgálata.*

*lata keménységméréssel; öntéstechnológiai vizsgálatok és próbák: szövetszerkezeti vizsgálat, a grafit morfológiájának vizsgálata Tatur-próba, öntött ékpróba.*

11. hét Ea: Termék orientált technológiai vizsgálatok és próbák: csövek, huzalok.  
Gy: *Lemezek alakhibái. Csövek alakhibái, technológiai vizsgálatai és próbái. Huzalok technológiai vizsgálatai és próbái. 2. zárthelyi dolgozat.*
12. hét Ea: Nyúlásmérő bélyeges mérések: elv, kivitelezés, alkalmazások.  
Gy: *Nyúlásmérő bélyeges mérések: gyakorlati bemutató.*
13. 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.*
14. hét Ea: A maradó feszültségek vizsgálata (folytatás).  
Gy: **Pótzárthelyi dolgozat. Félévzárás.**

Miskolc-Egyetemváros, 2015. szeptember 7.

Dr. Lukács János  
egyetemi tanár, tárgyfelelős