

TEMATIKA

Korszerű anyagok GEMTT201M, GEMTT201ML című tárgyhoz

Oktatási hét	Tematika
1.	Az anyagok mikroszerkezete és a tulajdonságok kapcsolata, korlátok, kutatási irányok. Az anyagszerkezet, anyagminőség és az összetétel vizsgálat módszerei.
2.	Az anyagok mechanikai tulajdonságai I. Szilárdság, kifáradás, kopás.
3.	Az anyagok mechanikai tulajdonságai II. Szívósság, hőállóság. Technológiai tulajdonságok.
4.	Anyagválaszték: Korszerű, nagyszilárdságú acélok.
5.	Szilárdságnövelési módszerek részletezése, k_m anyagállandó ismertetése.
6.	Anyagválaszték: Szerszámacélok.
7.	Anyagválaszték: Korszerű nemvas fémek és ötvözeteik.
8.	Anyagválaszték: Korszerű műszaki kerámiák.
9.	Anyagválaszték: Korszerű műszaki polimerek.
10.	Anyagválaszték: Kompozitok.
11.	Különleges alkalmazások: Korrózióálló anyagok, vizsgálati lehetőségek.
12.	Különleges alkalmazások: Biokompatibilis és orvostechnikai anyagok, vizsgálatuk és alkalmazási lehetőségeik.
13.	Különleges alkalmazások: Elektronikai és erőművi alkalmazásokban használt anyagok.
14.	Anyagválasztás – kritikus gondolkodás alkalmazása.

Dr. Koncsik Zsuzsanna
egyetemi docens, tárgyjegyző

KÖVETELMÉNYEK

Korszerű anyagok, GEMTT201M és GEMTT201ML című tantárgyakhoz

- TANTÁRGY ÓRAKIMÉRETE: 2 óra előadás, 0 óra gyakorlat hetente
- FÉLÉV ELISMERÉSÉNEK (ALÁÍRÁS) FELTÉTELEI:
 - a zárthelyi dolgozatokon megszerzett összpontszám érje el a maximálisan szerezhető pontszám 50%-át, vagy
 - a pótzárthelyi dolgozaton megszerzett pontszám érje el a dolgozat pontszámának 50%-át.
- ZÁRTHELYI DOLGOZATOK SZÁMA ÉS IDŐTARTAMA:
 - kettő, 50 perc;
 - időpontja: 7. oktatási hét, és 13. oktatási hét
 - értékelés módja: pontozás és jegy 1-5.
- FÉLÉVKÖZI FELADATOK SZÁMA: nincs
- MÉRÉSI ÉS GYAKORLÁSI FELADATOK SZÁMA: nincs
- ZÁRTHELYI DOLGOZATOK, FELADATOK, MÉRÉSEK PÓTLÁSÁNAK LEHETŐSÉGE:
 - egy alkalommal az utolsó héten a sikertelen zárthelyi dolgozat(ok), pótolható(k).
- GYAKORLATI JEGY KIALAKÍTÁSÁNAK (KISZÁMÍTÁSÁNAK) MÓDJA:
 - a sikeresen megírt zárthelyi dolgozatok eredménye.
- A VIZSGA LETÉTELÉNEK ÉS ÉRTÉKELÉSÉNEK MÓDJA: nincs
- TANKÖNYV, JEGYZET, OKTATÁSI SEGÉDLET:
 - Tisza Miklós: Anyagvizsgálat, Miskolci Egyetem, 2008. ISBN 963 661 452 0

Miskolc, 2019. szeptember 6.

Dr. Koncsik Zsuzsanna
egyetemi docens, tárgyjegyző

Ellenőrző kérdések

- 1) Milyen típusú mikroszkópokat ismer? Melyik milyen vizsgálatok elvégzésére alkalmas?
- 2) Milyen vizsgálati módszerekkel lehet meghatározni egy adott anyagminőség kémiai összetételét?
- 3) Ismertesse az acélok szilárdságnövelési módjait!
- 4) Adja meg a fémek anyagok szilárdsági osztályait! Adjon meg jellemző képviselőket!
- 5) Mit jelent a kemény anyagállandó?
- 6) Jellemezze a finomszemcsés szerkezeti acélok!
- 7) Mi jellemzi a nagyszilárdságú acélok hegeszthetőségét?
- 8) Milyen nagyszilárdságú csővezeték anyagokat ismer?
- 9) Mely acéltípusokat használják autóiipari alkalmazásokban?
- 10) Jellemezze a hidegalakító szerszámacélokat!
- 11) Jellemezze a melegmegmunkáló szerszámacélokat!
- 12) Sorolja fel a megismert korszerű szerszám anyagokat! Mi jellemző rájuk?
- 13) Melyek a szerszámanyagokkal szemben támasztott általános követelmények?
- 14) Ismertesse az alumínium ötvözetek tulajdonságait és alkalmazási lehetőségeit!
- 15) Mi jellemzi az alumínium-ötvözetek hegeszthetőségét?
- 16) Az alumínium-ötvözeteken kívül milyen további nemvas fém ötvözeteket ismer? Milyen alkalmazásokban használjuk őket?
- 17) Milyen kerámia anyagminőségeket ismer, amelyek forgácsoló szerszámként használhatók?
- 18) Osztályozza a kerámiákat és adja meg szerkezeti felépítésének jellegzetességeit!
- 19) Mi jellemző a kerámiák képlékeny alakváltozására és törési viselkedésére?
- 20) Osztályozza a polimereket! Adja meg szerkezeti felépítésének jellegzetességeit, illetve az ebből következő jellemző viselkedést!
- 21) Milyen alkalmazásokban fordulnak elő a polimerek?
- 22) Adja meg a következő fogalmak jelentését: kompozit, duplakompozit, hibridkompozit, mikro- és nanokompozit!
- 23) Milyen tönkremeneteli módok fordulhatnak elő egy szálerősítéses kompozit esetén?
- 24) Milyen morfológiájú lehet a kompozitok erősítő fázisai? Nevezzen meg jeles képviselőket! Mi a mátrix funkciója a kompozitok kialakításakor?
- 25) Jellemezze a kompozitok újrahasznosíthatóságát!
- 26) Ismertesse a fémmátrixú kompozitok előállításának technológiai közül az olvadékbázisú eljárásokat!
- 27) Milyen módszereket ismer a kerámiák szívósítására? Ismertesse a módszerek jellemzőit!