

Záróvizsga kérdéssor

Tantárgycsoport neve: **Korszerű megmunkálási technológiák**

Neptun kódja: ZVEGEGTNMKM

Kreditértéke: 4

Tantárgycsoportba sorolt tantárgy:

- **Korszerű megmunkálási technológiák (BMEGEGTNX21)**

Képzés: Mechatronikai mérnöki mesterképzési szak (2N-MM0)

Specializáció: Kiber-fizikai gyártórendszerek specializáció

Tantárgyfelelős:

- Dr. Takács Márton, takacs.marton@gpk.bme.hu, Gyártástudomány és – technológia Tanszék, Gépészmérnöki Kar

A tantárgyak hatályos adatlapját a Gépészmérnöki Kar Oktatási Portálján tekintheti meg.

<https://oktatas.gpk.bme.hu/>

A vizsgafelkészülés előtt a kérdéssor időbeli hatályát mindig ellenőrizze az edu.gpk.bme.hu oldalon!

Érvényes: 2022. szeptember 1-től

Dr. Takács Márton s.k.

Egyetemi docens

1871

Korszerű megmunkálási technológiák (BMEGEGTNX21)

1. Lézersugaras megmunkálás technológiája
Mutassa be a lézersugár előállítását, legfontosabb tulajdonságait, a lézersugárral történő megmunkálhatóságot, az ezt befolyásoló tényezőket, valamint a lézersugaras megmunkáló berendezés fő részeit, külön hangsúlyt fektetve a CO₂ és Nd:YAG lézertípusokra! Ismertesse a lézersugaras vágást, hegesztést, valamint jelölést!
2. Mikromegmunkálások
Ismeresse a mikromegmunkálás fogalmát, sajátosságait, legfontosabb eljárásait! A mikroméretű forgácsleválasztás jellemzői. Mit jelent a mérethatás (size effect)? Milyen kapcsolatban áll egymással a mikromegmunkálás és az ultra precíziós megmunkálás?
3. Mikromarás technológiája
Mutassa be a mikromarási folyamatot (eljárások, forgácsleválasztás sajátosságai, szerszámok, korlátok, folyamatstabilitás, kihajlás, rezgések)!
4. Tömbös szikraforgácsolás technológiája
Hatásmechanizmus, kinematika, szerszámkialakítás és -gyártás, dielektrikumok, öblítés módja és szerepe.
5. Huzalos szikraforgácsolás technológiája
Hatásmechanizmus, kinematika, szerszámkialakítás és -gyártás, dielektrikumok, öblítés módja és szerepe.
6. Elektrokémiai anyagleválasztás
Hatásmechanizmus, alapegyenletek, paraméterek hatása, példák. Elektrokémiai polírozás technológiája.
7. Ultrahangos megmunkálások
Ultrahanggenerátorok és működési elvük. Magnetosztriktor, szonotródák szerepe és kialakítása. Alkalmazási példák.
8. Mágnesezéssel segített megmunkálás
Állandó és mozgó mágneses térrel végzett polírozás, technológiai sajátosságok, eszközök.
9. Surface engineering
Fogalma, célja és szerepe a felületkialakításban. Felületstruktúra, felülettextúra, felületornamentika fogalma. Miként határozzák meg ezek az alkalmazandó megmunkálási módot?
10. Kötött szemcsés megmunkálások
Hatásmechanizmus, megmunkálási környezet elrendezése, kinematika, szerszámok és szerszámanyagok, jellemző technológiai paraméterek, alkalmazási területek): hosszú- és rövidlökötű dörzsköszörülés (hónolás, flex-hone, superfinish), szalagcsiszolás.
11. Szabad szemcsés megmunkálások ismertetése
Hatásmechanizmus, megmunkálási környezet elrendezése, kinematika, szerszámok és szerszámanyagok, jellemző technológiai paraméterek, alkalmazási területek): leppelés, szemcseszórás, polírozás

12. Hibrid megmunkálási technológiák

Típusok, hatásmechanizmusok, alkalmazási területek: elektrokémiai-mechanikai megmunkálások, additív megmunkálóközpontok.

