



## **Záróvizsga orientáló témakörök**

Felhívjuk a figyelmet, hogy a listában szereplő kérdések és feladatok nem feltétlenül azonosak a záróvizsgán elhangzó kérdésekkel, csupán a felkészülést segítik! A témakörök az előadások, tantermi gyakorlatok és laborgyakorlatok tananyagát ölelik fel rendszerezett formában.

### **Forgácsleválasztás alapjai és körülményei**

1. Élgeometriai rendszerek. Sebességösszetevők forgácsleválasztáskor. Kinematikai élszögek.
2. Szabadforgácsolás, kötött forgácsolás. Forgácsképződés folyamata. A nyírási szög, alakváltozási tényező és homlokszög közötti összefüggés. Szerkezeti szög.
3. Makroszkópikus és mikroszkópikus alakváltozási tényező értelmezése, levezetése, nagyságának függése a forgácsolási paramétereiktől, kapcsolatuk.
4. Forgácsfajták. Forgácsterelés, forgácselvezetés és forgácskezelés problematikája. Forgácstörés szerepe, módjai.
5. Forgácsolási erő és komponenseinek értelmezése. Fajlagos forgácsolóerő. Paraméterek hatása a forgácsolóerőre és a fajlagos forgácsolóerőre. A forgácsolóerő tapasztalati képlete.
6. Forgácsolás mechanikájának alapösszefüggései: egytengelyű és kéttengelyű feszültségállapot hipotézise, Hamilton-elv.
7. Élrátétképződés, szerszámkopás, szerszáméltartam. A Taylor-féle éltartammodell. Hűtés-kenés szerepe, módjai.
8. Forgácsolt felület minősége: elméleti és valóságos érdesség, különböző forgácsolási paraméterek hatása.

### **Esztergálás**

9. Mozgásrendszerek, forgácsolási paraméterek értelmezése.
10. Esztergálással előállítható külső és belső felülettípusok és jellegzetes szerszámaik. Esztergáláskor kialakuló alakhibák, okaik, megelőzési és javítási lehetőségek.
11. Erőkomponensek hosszesztergáláskor, technológiai paramétereiktől való függésük.

### **Marás**

12. Marás folyamata: kinematika (fő- és mellékmozgás), lehetséges kinematikai összeállítások, tipikusan előállítható alakzatok. Szakaszos forgácsleválasztás. Kapcsolószám, közepes forgácsvastagság, közepes forgácsolóerő, közepes forgácsoló teljesítmény és nyomaték.
13. Marás szerszámai: szerszámok csoportosításának szempontjai, általános marószerszám konstrukciója (főélek, mellékélek, egyéb szerkezeti elemek), marószerszám típusok, élgeometria értelmezése.



14. Egyen- és ellenirányú marás: kinematika, forgácskeresztmetszet, forgácsolási erő időbeli változásának jellegzetességei, felületi érdesség, éltartam, munkadarab és szerszám anyagától függő alkalmazási ajánlások.
15. Marás dinamikája: dinamikus forgácsleválasztás, dinamikusságot jellemző mérőszámok, marás dinamikai feltételeinek javítása. A marószerszám éltartama a technológiai paraméterek függvényében.

### **Menetmegmunkálás**

16. Külső és belső csavarmenetek forgácsoló megmunkálási technológiái: kötött / kötetlen kinematika, szerszám kialakítása, megmunkálási környezet összeállítása, alkalmazási javaslat.
17. Külső és belső csavarmenetek képlékenyalakító megmunkálási technológiái: kötött / kötetlen kinematika, szerszám kialakítása, megmunkálási környezet összeállítása, alkalmazási javaslat.

### **Fúrás, süllyesztés, dörzsárazás:**

18. Furatmegmunkálási eljárások csoportosítása. Elérhető pontosság és felületi minőség különböző furatmegmunkálási eljárások esetén.
19. Furatkészítő szerszámok geometriája és sajátosságai, az egyes elemek hatása az axiális erőre és nyomatékra. Geometriai jellemzők és forgácsoló sebesség változása az átmérő függvényében.
20. Telibefúrás és felfúrás vázlata, jellegzetes paramétereit. Erő, nyomaték és teljesítmény meghatározása telibefúráskor és felfúráskor. Kilépési jelenség csigafúróval történő telibefúrásnál.
21. Mélyfuratok készítésének sajátosságai és eljárásai.
22. Dörzsölés technológiája, sajátosságai és szerszámjai.

### **Fűrészelés, vésés, gyalulás, üregelés:**

23. Fűrészelő megmunkálások csoportosítása a mozgásviszonyok alapján. Jellegzetes szerszám kialakítások, megmunkálási veszteségek.
24. Véső és gyaluló megmunkálások mozgásviszonyai, technológiai sajátosságok. Anyagleválasztási és gép beállítási sajátosságok.
25. Üregelés technológiája, szerszámjai és anyagleválasztási stratégiái.

### **Fogaskerekek megmunkálása:**

26. A lefejtő fogvéső (MAAG) eljárás technológiai sajátosságai. Szerszám kialakítás, mozgásviszonyok, előállítható felületelem típusok.

Érvényes:  
2017/18  
II. félévtől

## Forgácsoló megmunkálások BMEGEGTAG51



27. A metszőkerékkel történő fogvéső eljárás (Fellows) technológiai sajátosságai. Szerszám kialakítás, mozgásviszonyok, előállítható felületelem típusok.
28. A lefejtő fogmaró (Pfauter) eljárás technológiai sajátosságai. Szerszám kialakítás, mozgásviszonyok, előállítható felületelem típusok.
29. A profilozó fogmarás technológiai sajátosságai. Mozgásviszonyok, szerszám kialakítás. Modulmaró sorozat fogalma, értelmezése.

### **Abrazív megmunkálások:**

30. Kőszőrülési technológiák (eljárások és csoportosításuk, kinematikák, munkadarab és szerszám elrendezése), az abrazív anyagleválasztás sajátosságai.
31. Kőszőrüléssel kapcsolatos anyagleválasztási paraméterek, hőmérséklet, hűtés-kenés.
32. Kőszőrűszerszámok anyagai és szerkezeti felépítése. Kőszőrűkorongok elhasználódása, felszabályozási módszerei.
33. Kőszőrült felületi minősége, pontossága, alakhibák. Kiszikráztatás fogalma, célja.
34. Rövidlökötű és hosszúlökötű dörzskőszőrülés, hónolás, leppelés, szemcseszórás.

Módosítva: 2018.06.01.