

## **A MMK Gépészeti Tagozathoz tartozó vezető szakértői szakterületek és az azokhoz tartozó tanúsítási részszakterületek**

### **G-C-V Kohászat-öntészet**

*a tanúsítások részterületei és azok jelei:*

#### **G-C**

1. Koks- és gázgyártás. [Dévényi]
2. Nyersvasgyártás, ferroötvözet gyártás. [Dévényi]
3. Vas alapú mágneses anyagok, lágy és kemény mágnesek. [Dévényi]
4. Acélgyártás. [Dévényi]
5. Könnyűfémkohászat, timföld és korund. [Dévényi]
6. Hideg- és meleghegerlés, illetve -alakítás, rúd-, cső- és huzalgyártás. [Dévényi]
7. Kovácsolás, sajtolás. [Dévényi]
8. Öntészet (vas, acél, nehézfém, könnyűfém), mintakészítés. [Dévényi]
9. Színes és nehézfém kohászat. [Dévényi]
10. Nemesfémkohászat. [Dévényi]
11. Porkohászat. [Dévényi]
12. Tűzálló anyagok (gyártása és alkalmazása). [Dévényi]
13. Kohászati és hőkezelő kemencék. [Dévényi]
14. Gázok és gázkeverékek gyártása [Dévényi]
15. Hőkezelés [Dévényi]
16. Kohászati anyagvizsgálat. [Dévényi]

### **G-D-V1 Vegyipari és élelmiszeripari gépészet**

*a tanúsítások részterületei és azok jelei:*

#### **G-D**

1. Örvényszivattyú, vízturbina, hidrodinamikus nyomatékvaltó. [Sióréti]
2. Térfogat kiszorítású szivattyúk és hidromotorok. [Sióréti]
3. Ventilátor, turbófúvó, turbókompresszor. [Sióréti]
4. Térfogat kiszorítású kompresszorok. [Sióréti]
5. Légmotor, légturbina, szélkerék. [Sióréti]

#### **G-D**

18. Malom- és sütőipari gép és berendezés. [Véha]
19. Tejipari gép és berendezés. [Véha]
20. Hús- és baromfiipari gép és berendezés. [Véha]
21. Mezőgazdasági és élelmiszeripari szárítók. [Oldal]
22. Élelmiszeripari hűtők, kereskedelmi hűtőpultok, hűtőládák, mobil hűtőszekrények. [Oldal]
23. Konzervipari gép és berendezés. [Véha]
24. Söripari és boripari gépek. [Véha]

25. Cukoripari gép és berendezés. [Véha]
26. Szeszipari gép és berendezés. [Véha]
27. Növényolajipari gép és berendezés. [Véha]
28. Hűtőipari gép és berendezés. [Véha]
29. Dohányipari gép és berendezés. [Véha]
30. Üdítőital gyártás. [Véha]
31. Anyagmozgatás és csomagolás az élelmiszeriparban. [Borbás]
32. Vegyipari gépek és berendezések. [Borbás]
33. Nyomástartó edények, tartályok, csőhálózatok. [Borbás]
34. Környezetvédelmi eljárások és berendezések. [Borbás]
35. Szilikátipari gépek és berendezések. [Borbás]

## **W-V-10**

Vízgépészet [Sióréti]

## **G-D-V2 Technológiai gépek és munkagépek**

*a tanúsítások részterületei és azok jelei:*

### **G-D**

6. Forgácsoló szerszámgépek, forgácsoló célgépek. [Oldal]
7. Meleg és hideg képlékenyalakító gépek, prések, sajtolók. [Oldal]
8. Öntödei gépek és berendezések. [Dévényi]
9. Polimer feldolgozó gépek. [Oldal]
10. Technológiai gépek irányítása, kiszolgáló rendszerei. [Borbás]
11. Hegesztő, szerelő, felületkezelő és kiszolgáló robotok. [Borbás]
12. Mezőgazdasági erógép, talajművelő gép. [Oldal]
13. Tápanyag visszapótlás és növényvédelem gépei. [Horváth B.]
14. Öntözés és meliorizáció gépei. [Oldal]
15. Vető-, ültető- és palántázó gép, zöldség és gyümölcsstermesztés gépei. [Horváth B.]
16. Betakarító gépek. [Horváth B.]
17. Takarmánytárolás és tartósítás, állattartás gépei, berendezései. [Oldal]
42. Faipari és papíripari gépek és berendezések. [Horváth B.]
43. Nyomdaipari gép és berendezés. [Kerényi]
44. Bőr-, szőrme- és cipőipari gépek és berendezések. [Kerényi]
45. Fonodai, szövödei, kötödei gépek és berendezések. [Kerényi]
46. Textil konfekcióipari gép. [Kerényi]
47. Mosodai és háztartási mosógépek, ruhatisztító és vasalógépek. [Kerényi]
48. Vendéglátóipari és háztartási konyha-gépek, eszközök és berendezések. [Oldal]
49. Vendéglátóipari és háztartási takarítógépek. [Kerényi]
51. Villamos kéziszerszámok, barkácsszámok, kertápoló gépek. [Oldal]
58. Mechanikus hajtások, hajtóművek, hajtásláncok, nagyátvitelű hajtások. [Döbröczöni]
59. Hidraulikus és pneumatikus hajtás és működtetés, pneumatikus szerszámok. [Döbröczöni]
61. Gépek alapozása, gépalapok, aktív és passzív rezgésszigetelés. [Oldal]
62. Robotszerkezetek, robothajtás, robot-kéz. [Döbröczöni]
66. Gépvizsgálat a működési minőség meghatározására. [Horváth S.]
67. Gépvizsgálat a szerkezeti állapot meghatározására, diagnosztika, állapotfelügyelet. [Horváth S.]

## **G-D-V3 Gépszerkeztan**

*a tanúsítások részterületei és azok jelei:*

### **G-D**

52. Gépállványok, szerkezeti kapcsolatok, kötések. [Oldal]
53. Hegesztett gépészeti szerkezetek. [M. Csizmadia]
54. Polimer, polimer-kompozit, polimer-fém szerkezetek, szendvics-szerkezetek, vegyes anyagú szerkezetek. [M. Csizmadia]
55. Tribológia, súrlódás, kopás, kenés
56. Csúszó- és gördülőcsapágyak, ágyazások, forgórészek, mágneses ágyazás. [Döbröczöni]
57. Rugalmas ágyazás, rugók, rugórend-szerek. [Oldal]
58. Mechanikus hajtások, hajtóművek, hajtásláncok, nagyáttételű hajtások. [Döbröczöni]
59. Hidraulikus és pneumatikus hajtás és működtetés, pneumatikus szerszámok. [Döbröczöni]
61. Gépek alapozása, gépalapok, aktív és passzív rezgésszigetelés. [Oldal]
62. Robotszerkezetek, robothajtás, robot-kéz. [Döbröczöni]
63. Igénybevételi állapotok vizsgálata, anyag- és szerkezetkárosodások. [Oldal]
64. Gépek dinamikai állapotának vizsgálata, terhelésanalízis. [Oldal]
65. Intelligens irányítású aktív dinamikai rendszerek. [Oldal]
66. Gépvizsgálat a működési minőség meghatározására. [Horváth S.]
67. Gépvizsgálat a szerkezeti állapot meghatározására, diagnosztika, állapotfelügyelet. [Horváth S.]
68. Zaj- és rezgésvizsgálat, zaj- és rezgéscsökkentés. [Döbröczöni]
69. Minőségtervezés, minőség szabályozás a géptervezésben, gépszerkezetek megbízhatósága. [Horváth S.]
70. Költségelemzés, értékelemzés, kockázat. [Horváth S.]
71. Terméktervezés, design, termékergonómia. [Horváth S.]
72. Vagyonvédelem mechanikai és elektronikus eszközei (zár, lakat) [Jerzsabek]
73. Személyi védelem eszközei, kézi lőfegyver. [Jerzsabek]

### **G-H**

1. Finommechanikai szerkezetek, műszerek és intelligens irányításuk. [M. Csizmadia]
3. Optomechanikus és fototechnikai eszközök és berendezések [M. Csizmadia]
5. Mechatronikai szerkezetek, berendezések és rendszerek (számítógép perifériák, irodai és ügyvitel-technikai berendezések, multimédiás eszközök) [M. Csizmadia]
9. Pneumatikus, hidraulikus rendszerek és intelligens irányításuk [M. Csizmadia]

## **G-E-V1 Vasúti jármű**

*a tanúsítások részterületei és azok jelei:*

### **G-E**

1. Dízelvontatású vasúti jármű. [Zobory]
2. Villamos vontatású vasúti jármű. [Zobory]
3. Vasúti vontatott jármű. [Zobory]

### **W-K-1**

11. Vasúti járműgépészeti (tervezés, üzemeltetés, fenntartás) [Zobory]
12. Vasúti pályaépítő-gépészeti (tervezés, üzemeltetés, fenntartás) [Zobory]
13. Vasúti rakodásgépesítés [Zobory]
14. Veszélyes áruk vasúti szállítóeszközei, vasúti vegyvédelem [Zobory]

### **W-K-5**

3. Helyi közforgalmú vasúti járműgépészet és karbantartás [Zobory]

## **G-E-V2 Közúti jármű**

### ***a tanúsítások részterületei és azok jelei:***

#### **G-E**

5. Autóbusz [Lévai]
6. Teherszállító járművek [Lévai]
7. Vontatók [Lévai]
8. Motorkerékpár, kerékpár [Lévai]

#### **W-K-3**

2. Gépjármű közlekedési műszaki szakterület (javítás, karbantartás, járműértékelés) [Lévai]
3. Gépjármű üzemeltetés [Lévai]
4. Közúti jármű vizsgálat [Lévai]
7. Járműtervezés (műszaki) [Lévai]
8. Veszélyes áruk szállításának közúti járművei [Lévai]

## **G-E-V3 Vízi jármű**

### ***a tanúsítások részterületei és azok jelei:***

#### **G-E**

9. Belvízi nagyhajó [Mészáros]
10. Tengeri nagyhajó [Mészáros]
11. Úszó munkagép, úszómű [Mészáros]
12. Kis géphajó [Mészáros]
13. Vitorlás kishajó [Mészáros]

#### **W-K-2**

1. Hajótest szerkezet, stabilitás és úszóképesség [Mészáros]
2. Hajók meghajtó szerkezetei [Mészáros]
3. Hajógépészet [Mészáros]
6. Hajójavítás [Mészáros]
7. Hajózási és kikötői rakodásgépesítés [Mészáros]
10. Veszélyes áruk belvízi szállítóeszközei [Mészáros]

## **G-E-V4 Légi jármű**

### ***a tanúsítások részterületei és azok jelei:***

#### **G-E**

14. Merevszárnyú repülőgép gyártástechnológiája [Bánó]
15. Forgószárnyú repülőgép gyártástechnológiája. [Bánó]

#### **W-K-6**

1. Merevszárnyú repülőgép légi üzemeltetése [Bánó]
2. Forgószárnyú repülőgép légi üzemeltetése [Bánó]
3. Levegőnél könnyebb légi jármű tervezése, gyártása, javítása, üzemeltetése [Bánó]
5. Merevszárnyú repülőgép műszaki üzemben tartása, karbantartása [Bánó]
6. Forgószárnyú repülőgép műszaki üzemben tartása, karbantartása [Bánó]
7. Merevszárnyú repülőgép műszaki tervezése, építése [Bánó]
8. Forgószárnyú repülőgép műszaki tervezése, építése [Bánó]
9. Siklórepülő légi jármű tervezése, építése és üzemben tartása [Bánó]

## **G-K-V Gépipari technológia**

### ***a tanúsítások részterületei és azok jelei:***

#### **G-K**

1. Forgácsoló megmunkálások, szerszámok és eszközök. [Takács]
2. Finomfelületi megmunkálások, szerszámok és eszközök. [Takács]
3. Szikraforgácsolás, különleges megmunkálások, szerszámok és eszközök. [Takács]
4. Lézertechnológiák. [Takács]
5. Forgács nélküli melegalakítás és szerszámai. [Takács]
6. Forgács nélküli hidegalakítás és szerszámai. [Takács]
7. Polimer elemek alakítása, megmunkálása és szerszámai. [Takács]
8. Finommechanikai szerkezetek gyártása, szerelése. [Takács]
9. Mikrominiaturizálás, nanotechnológiák. [Takács]
10. Hegesztés, hegesztési technológia és készülékei. [Borbás]
11. Forrasztás [Borbás]
12. Ragasztás [M. Csizmadia]
13. Hőkezelés. [Borbás]
14. Felületjavító és bevonatoló eljárások a keménység és kopásállóság növelésére [Takács]
15. Felületjavító és bevonatoló eljárások a korrózióállóság és a hőállóság növelésére. [Takács]
16. Tribológia a gépipari technológiákban [Horváth S.]
17. Gyártási technológiák és automatizálásuk, robotalkalmazás. [Takács]
18. Felügyeletsszegény, illetve felügyelet nélküli gyártórendszerek. [Takács]
- ~~19. Szerkezeti kötések készítése.~~
20. Szerelési technológia, szerelés gépesítés, szerelés robotizálás [Ujfalusi]
21. Fogazott elemek gyártása, fogazó szerszámok. [Takács]
22. Termelésprogramozás, gyártóeszköz-gazdálkodás. [Takács]
23. Technológiai mérések és eszközök. [Takács]
24. Minőségbiztosítás a gépipari technológiákban. [Ujfalusi]
25. Gyártóüzem, gyártervezés. [Takács]
26. Technológiai szerelés. [Takács]

## **G-M-V Könnyűipari**

*a tanúsítások részterületei és azok jelei:*

### **G-M**

1. Fonás. [Kerényi]
2. Szövés. [Kerényi]
3. Textilkészítés. [Kerényi]
4. Ruhakészítés. [Kerényi]
5. Kötétt árú gyártás. [Kerényi]
6. Bútorgyártás. [Kerényi]
7. Cellulóz- és papírgyártás, papírfeldolgozás. [Kerényi]
8. Nyomdaipar. [Kerényi]
9. Bőrgyártás és kikészítés, műbőrgyártás. [Kerényi]
10. Bőrfeldolgozás, cipőipar. [Kerényi]
11. Kelmefestés, vegytisztítás. [Kerényi]

## **G-N-V Hadiipari**

*a tanúsítások részterületei és azok jelei:*

### **G-N**

1. Kézifegyverek, automata fegyverek és szerelvényeik. [Jerzsabek]
2. Nagy kaliberű fegyverek, lövedék-vezetők és tartozékaik. [Jerzsabek]
3. Kinetikai energiájú fegyverrendszerek és kapcsolódó berendezések. [Jerzsabek]
4. Kis és nagy kaliberű lőszer és tartozékaik. [Jerzsabek]
5. Bombák, torpedók, rakéták, lövedékek, gránátok és tartozékaik. [Jerzsabek]
7. Katonai rendeltetésű járművek és tartozékaik. [Lévai]
10. Katonai vízi járművek és tartozékai. [Mészáros]
11. Repülőgépek, helikopterek, pilóta nélküli légi járművek és tartozékaik [Bánó]
13. Páncélozott védőberendezések és szerkezeteik. [Lévai]
16. Kriogén és "szupravezető" berendezések és tartozékaik. [Lévai]
17. Katonai robotok és robotvezérlők. [Jerzsabek]
18. Katonai gyártóberendezések és technológiák, ellenőrző és mérőbe-rendezések. [Jerzsabek]
20. Katonai rendeltetésű kovacsolt, sajtolt, öntött és félkész termékek. [Jerzsabek]
22. Kényszerítő és bünfelderítő eszközök. [Jerzsabek]