

Módosítások a Specializált gép- és járműgyártás ágazat szakmáinak képzési és kimeneti követelményeiben



Kezünkben a digitális jövő



Bevezethetőség - alkalmazás

Szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény 11.§ (4)

„A képzési és kimeneti követelményeket érintő változást – a nem érdemi jellegű vagy a tanulóra kedvezőbb változás kivételével – kizárólag a változással érintett legalacsonyabb iskolai évfolyamtól kezdve felmenő rendszerben a tanév első napjával lehet bevezetni, és azt a bevezetést megelőző első tanév kezdő napjáig kell közzétenni. A képzési és kimeneti követelmények módosítása a módosítást megelőzően közzétett képzési és kimeneti követelmények szerint indított szakmai oktatást nem érinti.”

A Specializált gép- és járműgyártás ágazathoz tartozó szakmák képzési és kimeneti követelményei 2023.11.29-én, közzétételük napján hatályba léptek, alkalmazásuk ettől a naptól kötelező.

A Mechatronikus karbantartó, a Járműipari karbantartó, a Mechatronikai technikus és az Ipari szervíztechnikus szakmák esetében a felmenő rendszerben bevezetésre kerülő változtatásokat a KKK-k 2024.04.09-én közzétett verziója tartalmazza, és a 2024/2025-ös tanév első napjától alkalmazandók.





Minden KKK-t érintő változás

- alapadatok (1.9) közé bekerült a szakmai oktatás foglalkozásainak száma:
 - 5 éves technikumi oktatásban legalább 2100 óra
 - 6 éves technikumi oktatásban legalább 3200 óra
 - 3 éves szakképző iskolai oktatásban legalább 2100 óra
 - 4 éves szakképző iskolai oktatásban legalább 3200 óra
 - 2 éves kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben legalább 2100 óra
 - 3 éves kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben legalább 3200 óra megtartott foglalkozás
- a szakmai követelmények (6.2, 6.3) a fenntarthatóságra, „zöldítésre” vonatkozó tartalmakkal bővültek, továbbá a munka-, baleset-, tűzvédelmi előírások is bekerültek, amennyiben nem tartalmazta a KKK (a részs szakmák esetében is)
- ágazati alapvizsga eredményének beszámítása (8.8) ágazaton belül azonos lett, 10-20% közötti mértékkel
- a portfólió a vizsgára bocsátás feltétele lett (8.2.1)
- interaktív vizsgatevékenység során „az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t”, így az ehhez nem illeszkedő feladattípusok törlésre kerültek (8.3.2)
- az interaktív vizsgatevékenység értékelésében (8.3.5) egyértelművé lett téve, hogy a több vizsgarészből/tanulási egységből/témakörből egybefüggő feladatsor készül, értékelésük nem külön történik
- nem programozható számológép használható, amennyiben számítást igénylő feladatot tartalmaz a szakmai vizsga (a részs szakmák esetében is)
- részs szakma esetén a FEOR foglalkozás megnevezésén (10.3) túl legalább egy munkakör megnevezése

(A zárójelben jelzett pontok a több szakmairánnyal, részs szakmával rendelkező szakmák esetében csak az első szakmairányra, részs szakmára vonatkoznak.)



Az ágazat szakmái, szakmairányai, részs szakmái

Ágazat	Szakma azonosító száma				Szakma		
	Magyar Képesítési Keretrendszer szint	Képzési terület	Ágazati besorolás	Szakma- sorszám	megnevezése	szakmairánya	részs szakmája
Specializált gép- és járműgyártás	5	0716	19	01	Alternatív járműhajtási technikus	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	4	0716	19	02	Autógyártó	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	4	0715	19	03	Fémszerkezetfelület- bevonó	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	5	0716	19	04	Gépjármű- mechatronikai technikus	Gyártás, Motorkerékpár- és versenymotor-szerelés, Szerviz	-
Specializált gép- és járműgyártás	4	0716	19	05	Gépjármű mechatronikus	Gyártás, Motorkerékpár karbantartás, Szerviz	-
Specializált gép- és járműgyártás	4	0715	19	06	Gyártósori gépbeállító	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	4	0716	19	14	Hibrid és elektromos gépjármű- mechatronikus	-	-



Az ágazat szakmái, szakmairányai, részs szakmái

Ágazat	Szakma azonosító száma				Szakma		
	Magyar Képesítési Keretrendszer szint	Képzési terület	Ágazati besorolás	Szakma- sorszám	megnevezése	szakmairánya	részs szakmája
Specializált gép- és járműgyártás	5	0715	19	07	Ipari szerviztechnikus	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	4	0716	19	08	Járműfényező	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	5	0714	19	09	Járműipari karbantartó technikus	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	4	0716	19	10	Járműkarosszéria- előkészítő, felületbevonó	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	4	0716	19	11	Karosszérialakatos	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	4	0716	19	15	Lakókocsi- és lakóautógyártó, szerelő	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	5	0714	19	12	Mechatronikai technikus	-	-
Specializált gép- és járműgyártás	4	0714	19	13	Mechatronikus karbantartó	-	-



Képzési és kimeneti követelmények hatályba lépése

A változáskövetés alapja a **2022.09.12-én** hatályba lépett KKK

Szakma	A KKK				
	1. hatályba lépése	2. hatályba lépése	3. hatályba lépése	4. hatályba lépése	5. hatályba lépése
Alternatív járműhajtási technikus	2020.05.18	2022.09.12	2023.09.07	2023.11.29	2024.04.18
Autógyártó	2020.05.18	2022.09.12	2023.09.07	2023.11.29	
Fémszerkezetfelület-bevonó	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	-	
Gépjárműmechatronikai technikus	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	-	
Gépjármű mechatronikus	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	-	
Gyártósori gépbeállító	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	-	
Ipari szerviztechnikus	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	2024.09.01. (Közzétéve: 2024.04.09)	
Járműfényező	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	-	
Járműipari karbantartó technikus	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	2024.09.01. (Közzétéve: 2024.04.09)	
Járműkarosszéria-előkészítő, felületbevonó	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	-	
Karosszérialakatos	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	-	



Képzési és kimeneti követelmények hatályba lépése

A változáskövetés alapja a **2022.09.12-én** hatályba lépett KKK

Szakma	A KKK				
	1. hatályba lépése	2. hatályba lépése	3. hatályba lépése	4. hatályba lépése	5. hatályba lépése
Lakókocsi- és lakóautógyártó, szerelő	2024.09.02.	2025.07.10			
Mechatronikai technikus	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	2024.09.01. (Közzétéve: 2024.04.09)	
Mechatronikus karbantartó	2020.05.18	2022.09.12	2023.11.29	2024.09.01. (Közzétéve: 2024.04.09)	
Hibrid és elektromos gépjármű-mechatronikus	2021.09.13	2022.09.12	2023.11.29	(2024.04.18.)	





Az ágazat minden szakmáját érintő változások

Módosításban érintett pont	Módosítás
7.2.2	Az ágazati alapvizsga írásbeli vizsgatevékenységben a feladattípusok leírása egységesítésre került.
7.2.5.2 7.3.5.2	Az ágazati alapvizsga írásbeli és gyakorlati vizsgatevékenység értékelésében is a sikerkritérium egységesen 51%-ról 40%-ra módosult, csakúgy, mint a műszaki ágazati alapoktatással érintett ágazatok szakmái esetében.





5 0716 19 01 Alternatív járműhajtási technikus

Módosításban érintett pont	Módosítás
1.9 8.3.5	2023.09.07 -én megjelent KKK-ban az alapadatok közé bekerült a szakmai oktatás foglalkozásainak száma, illetve az interaktív vizsgatevékenység értékelése lett harmonizálva 100%-ra.
1.9.2	Felnőttképzési jogviszonyban folyó oktatásban meghatározott foglalkozásszám 1/6-a kötelezően ágazati alapoktatásra fordítandó. Az arányszám 1/4-ről lett csökkentve. (2024.04.18.)
1.10	Az egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama a kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben: 320 óráról, 160 órára csökkent.
6.3	Egy sor kiegészítés a szakirányú oktatás szakmai követelményeinek táblázatában: „Aktív és passzív biztonsági rendszereken hibakeresést, javítást végez. Alkatrészeket a gyártói előírások szerint kezel, cserél, tárol”.
8.9	Amennyiben a szakmai vizsga számolást igénylő feladatot tartalmaz, nem programozható számológép használata megengedett.
9.	A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: Egyéb képesítés nélkül a tanuló/vizsgázó az előírt képesítéssel rendelkező felügyelete mellett használhatja a javítási tevékenységekkel kapcsolatos emelőberendezéseket.





4 0716 19 02 Autógyártó

Módosításban érintett pont	Módosítás
1.9 8.3.5	2023.09.07-én megjelent KKK-ban az alapadatok közé bekerült a szakmai oktatás foglalkozásainak száma, illetve az interaktív vizsgatevékenység értékelése lett harmonizálva 100%-ra.
8.4.2	A projektfeladat vizsgatevékenység 3. vizsgarészeiben a kifejtős kérdések megválaszolása helyett szakmai beszélgetés az előírás a megadott témakörökből.
8.4.5	Projektfeladat vizsgatevékenység értékelési szempontjaiban 10%-ot nem meghaladó változások.
9.	A vizsgatevékenység megszervezésének sajátos feltételei pontosításra kerültek: Egyéb képesítés nélkül a tanuló/vizsgázó az előírt képesítéssel rendelkező felügyelete mellett használhatja a javítási tevékenységekkel kapcsolatos emelőberendezéseket.





4 0715 19 03 Fémszerkezetfelület-bevonó

Módosításban érintett pont	Módosítás
Nem releváns	A szakma a minden KKK-t érintő változáson (3. dia) és az ágazat minden szakmáját érintő változáson (6.dia) túl csak apróbb módosítás(oka)t tartalmaz.





5 0716 19 04 Gépjármű-mechatronikai technikus

Módosításban érintett pont	Módosítás
5.2.2	Motorkerékpár- versenymotor-szerelés szakmairány eszközjegyzékének kiegészítése, pontosítása.
8.3.1 és 8.12.2 és 8.21.2	Az interaktív vizsga vizsgatevékenység leírásából, mindhárom szakmairányban törlésre került, hogy a hibás válaszért pontlevonás jár.
8.4.5	Projektfeladat vizsgatevékenység B) vizsgarész: A vizsga helyszínén végzett tevékenységben kisebb pontosítások: Minősítse az alkatrész állapotát szemrevételezéssel és/ <u>vagy</u> mérőeszközzel, majd dokumentálja. Jegyzőkönyv helyett Árajánlat készítése.
8.9 és 8.18. és 8.27	Amennyiben a szakmai vizsga számolást igénylő feladatot tartalmaz, nem programozható számológép használata megengedett.
8.22.2	Gépjármű-mechatronikai technikus (Szerviz) Projektfeladat vizsgatevékenység B) vizsgarész: A vizsga helyszínén végzett tevékenységben kisebb pontosítások: az első feladatban törlésre került: Mindegyik témakörnek szerepelnie kell a vizsgán! az utolsó feladatban törlésre került: Nehézgépjárművön Gépjárművön speciális, komplex ellenőrzési, beállítási feladatot végez.
8.22.5	A vizsgatevékenység értékelésének szempontjaiban kisebb változás a 8.22.2. változások követése miatt.
9.	A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: Egyéb szakképesítésképesítés nélkül a tanuló/vizsgázó használhatja az előírt képesítéssel rendelkező felügyelete mellett használhatja a javítási tevékenységekkel kapcsolatos emelőberendezéseket.



4 0716 19 05 Gépjármű mechatronikus

Módosításban érintett pont	Módosítás
5.1	Az ágazati alapoktatás eszközjegyzékének összehangolás az ágazat többi szakmájával, pontosítások.
8.3.2 és 8.12.2 és 8.21.2	Az interaktív vizsga vizsgatevékenység leírásából, mindhárom szakmairányban törlésre került, hogy a hibás válaszáért pontlevonás jár.
8.4.2	Gépjármű mechatronikus (Motorkerékpár karbantartás) projektfeladat B) Vizsgarész : A vizsgahelyszínén végzett tevékenységben a vállalkozási ismeretek rész pontosítása: vállalkozás indításával, működtetésével kapcsolatos szakmai beszélgetés (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek).
8.9. és 8.18 és 8.27	Minden szakmairányban: Amennyiben a szakmai vizsga számolást igénylő feladatot tartalmaz, nem programozható számológép használata megengedett.
8.13.2	Gépjármű-mechatronikai technikus (Szerviz) B) vizsgarész: A vizsga helyszínén végzett tevékenységben kisebb pontosítások: az első feladatban törlésre került: Mindegyik témakörnek szerepelnie kell a vizsgán! az utolsó feladatban törlésre került: Nehézgépjárművön Gépjárművön speciális, komplex ellenőrzési, beállítási feladatot végez.
8.22.2	A Gépjármű mechatronikus (Gyártás) B) vizsgarész: A vizsga helyszínén végzett tevékenységben alábbi pontosítások, módosítások: <u>Gyakorlati feladatok végrehajtása: Járműjavítási és diagnosztikai komplex feladatok, javítási jegyzőkönyvek kitöltésével (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, járművillamosság-elektronika, kiegészítő berendezések), mindegyik témának szerepelnie kell a vizsgán legalább három témának szerepelnie kell a vizsgán, amikben gépjárművillamossági és gépjárműszerkezeti szerelésnek/javításnak, valamint hibadiagnosztika feladatnak is szerepelnie kell. A feladatok lehetnek összevontak és témakörönként önállóak is.</u>
8.22.5	A Gépjármű mechatronikus (Gyártás) projektfeladatban a vizsga helyszínén végzett tevékenység értékelésében 5 %-ot nem meghaladó módosítás, így a portfólió is kapott 10%-ot.



4 0715 19 06 Gyártósori gépbeállító

Módosításban érintett pont	Módosítás
8.9	A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: Nem programozható számológép, műszaki táblázat.





4 0716 19 14 Hibrid és elektromos gépjármű-mechatronikus

Módosításban érintett pont	Módosítás
1.9.1	Szakmai oktatás (ágazati alapoktatás és szakirányú oktatás együttes) foglalkozásainak számához a 3 és 4 éves képzés óraszama is bekerült a kifutó 3 éves képzések miatt.
1.9.2	Felnőttképzési jogviszonyban folyó oktatásban meghatározott foglalkozásszám 1/6-a kötelezően ágazati alapoktatásra fordítandó. Az arányszám $\frac{1}{4}$ -ről lett csökkentve. (2024.04.18.)
5.1	Az ágazati alapoktatás eszközjegyzéke összehangolásra került az ágazat többi szakmájával.
8.3.2	Az interaktív vizsgatevékenység leírásából törlésre került, hogy a hibás válaszért pontlevonás jár.
8.3.5	Az interaktív vizsgatevékenység értékelésének szempontjaiba bekerült a számítás 10%-os értékelési súllyal, a többi témakörben 10%-ot nem meghaladó eltérés, valamint a Munka- és balesetvédelmi kérdések száma csökkent 20-ról 10-re.
8.4.5	A projektfeladat vizsgatevékenység értékelésének szempontjaiban pontosítások, értékelésében 10%-ot nem meghaladó eltérés, portfólió értékelése is bekerült 10%-kal.
8.9	Interaktív vizsgához nem programozható számológép használata megengedett.





5 0715 19 07 Ipari szerviztechnikus

Módosításban érintett pont	Módosítás
8.3.5	Az interaktív vizsgatevékenység értékelésének szempontjaiban kisebb pontosítások, %-ot nem érintenek.
Változások felmenő rendszerben (közzétéve: 2024.04.09; alkalmazás kezdete: 2024.09.01.)	
8.4.2	A projektfeladat 1. részben a portfólió oldalszáma 5-10 ről 10-15-re növekedett és a szakképzés ideje alatt készült munkanaplókat is be kell mutatni.
8.4.2	A projektfeladat vizsgatevékenység 2. részben a kiegészült a feladat számítási-rajzi feladatokkal.
8.4.3	A projektfeladat vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 330 percről 300-ra csökkent.
8.4.5	A projektfeladat vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: 2. vizsgarész változásához lettek igazítva az értékelésének szempontjai és %-ai.





4 0716 19 08 Járműfényező

Módosításban érintett pont	Módosítás
8.4.2	A 9.1-es pontból átkerültek a vizsgatevékenység leírásába a projektdokumentációra (portfólió) vonatkozó tartalmi, formai előírások.
8.4.2	Az egyedi projektfeladat F pontjába átkerültek az előírások (korábban a 9.2 pontban voltak).
8.9	Amennyiben a szakmai vizsga számolást igénylő feladatot tartalmaz, nem programozható számítógép használata megengedett.
9.	A korábban a vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek részben szereplő adatok felkerültek a 8.4 pont megfelelő részébe.





5 0714 19 09 Járműipari karbantartó technikus

Módosításban érintett pont	Módosítás
5.2.1	Kisebb pontosítások az szakirányú oktatás eszközjegyzékben.
Változások felmenő rendszerben (közzétéve: 2024.04.09; alkalmazás kezdete: 2024.09.01.)	
1.10	A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben az egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama 320 óráról 160 órára csökkent.
1.9.2	Felnőttképzési jogviszonyban folyó oktatásban meghatározott foglalkozásszám 1/6-a kötelezően ágazati alapoktatásra fordítandó. Az arányszám 1/4-ről lett csökkentve.
5.2.1.1	Az Eszközjegyzék Automatikai technikus Autóipar szakmairány (Választás alapján, a képzés első öt évében) kiegészült a kollaboráns robotokkal.
5.2.1.3	Az Eszközjegyzék Járműipari karbantartó technikus (14. évfolyam, illetve a 3 éves kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben) kiegészült: lágyindítók és villamos motorok mérésére alkalmas mérőpaddal.
8.3.2	A központi interaktív vizsga témaköreinek változása: 25 db szakmai feleletválasztós kérdés a következő témakörökből: villamos kapcsolókészülékek, túláramvédelmi elemek, vezérléstechnikai, és szabályozástechnikai ismeretek, karbantartási ismeretek, pneumatikus-elektropneumatikus, hidraulikus rendszerek karbantartása, ipari hálózatok felépítése, szenzortechnikai elemek szerelése és beállítása, villamos és mechanikai mérések, mérés-adatgyűjtési rendszerek, munka- és környezetvédelem, dokumentációs ismeretek, hibavédelmi (érintésvédelmi) ismeretek, programozási ismeretek(karbantartás, ellenőrzés), áramütés elleni védelem, IPAR 4.0 rendszerek, termelőberendezéseken végzett hibakeresés.
8.3.5	A központi interaktív vizsga értékelési szempontjai és %-os arányuk változott.
8.4.2	A projektfeladatban az 1. rész: Portfólió és bemutatása: portfólió oldalszáma 5-10-ről 10-15-re növekedett és a szakképzés ideje alatt készült munkanaplókat is be kell mutatni.



5 0714 19 09 Járműipari karbantartó technikus

Módosításban érintett pont	Módosítás
8.4.2	A projektfeladat 2. rész: Munkavégzés, <u>ellenőrzés, hibakeresés, beállítás, üzemeltetés</u> automatizált termelőberendezésen <u>termelőberendezésen</u> változott..
8.4.3	A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 320-ról 300 percre csökkent.
8.4.5	A projektfeladat 2. rész: Munkavégzés automatizált termelőberendezésen feladat értékelésének szempontjai és %-ai is változtak, a feladatnak megfelelően.





4 0716 19 10 Járműkarosszéria-előkészítő, felületbevonó

Módosításban érintett pont	Módosítás
8.3.5	A központi interaktív vizsgatevékenység értékelésébe bekerültek az esősegélynyújtási, újraélesztési feladatok, most 10%-ot kapott, így 5-% változás két másik tanulási egységben.
8.4.2	A 9.1 pontból átkerültek ide a projektdokumentációra (portfólió) vonatkozó tartalmi, formai előírások.
8.4.2	Az egyedi projektfeladat F pontjába átkerültek az előírások (korábban a 9.2 pontban voltak).
8.4.5	A projektfeladat vizsgatevékenység értékelésének szempontjaiban kisebb, 10%-ot nem meghaladó módosítás.
8.9	Amennyiben a szakmai vizsga számolást igénylő feladatot tartalmaz, nem programozható számológép használata megengedett.
9.	A korábban a vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek részben szereplő adatok felkerültek a 8.4 pont megfelelő részébe.





4 0716 19 11 Karosszérialakatos

Módosításban érintett pont	Módosítás
8.3.5	Interaktív vizsgatevékenységbe szakmai számítások helyett egyszerű számítások kerültek.
8.4.2	A 9.1 pontból átkerültek ide a projektdokumentációra (portfólió) vonatkozó tartalmi, formai előírások.
8.4.2	Az egyedi projektfeladat F pontjába átkerültek az előírások (korábban a 9.2 pontban voltak).
8.9	Amennyiben a szakmai vizsga számolást igénylő feladatot tartalmaz, nem programozható számológép használata megengedett.
9.	A korábban a vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek részben szereplő adatok felkerültek a 8.4 pont megfelelő részébe.





4 0716 19 15 Lakókocsi- és lakóautógyártó, szerelő

Módosításban érintett pont	Módosítás
1.3	A szakma azonosító száma 407161914 helyett 4 0716 19 15 (2015.07.10.)





5 0714 19 12 Mechatronikai technikus

Módosításban érintett pont	Módosítás
Nem releváns	A szakma a minden KKK-t érintő változáson (3. dia) és az ágazat minden szakmáját érintő változáson (6.dia) túl csak apróbb módosítás(oka)t tartalmaz.
Változások felmenő rendszerben (közzétéve: 2024.04.09; alkalmazás kezdete: 2024.09.01.)	
8.4	A Projektfeladat 1. vizsgarészébe számolási és dokumentálási feladatok kerültek.
8.4.5	A Projektfeladat értékelési szempontjai és %-ai változtak (számítási feladathoz bekerült értékelési % miatt).





4 0714 19 13 Mechatronikus karbantartó

Módosításban érintett pont	Módosítás
8.3.5	A központi interaktív vizsgából törlésre került a feleletalkotós kérdéstípus.
Változások felmenő rendszerben (közzétéve: 2024.04.09; alkalmazás kezdete: 2024.09.01.)	
8.3.2	Bekerült a központi interaktív vizsgatevékenységbe a villamos rajz alapismeretek.
8.3.5	Az interaktív vizsgatevékenység értékelésének %-ai módosításra kerültek.
8.4.2	Az 1. rész: Portfólió és bemutatása: portfólió oldalszáma 5-10-ről 10-15-re növekedett és a szakképzés ideje alatt készült munkanaplókat is be kell mutatni.
8.4.2	2. rész: Hibakeresés, építés, javítás, beállítás feladat: A vizsgázó a vizsgafeladat megkezdése előtt előkészítheti a feladat végrehajtását. (Mechanikai munkák, vezérlő- és szabályozó készülékek, elektropneumatikus elemek, szenzorok elhelyezése, PLC és perifériáinak elhelyezése.) – szövegrésszel egészült ki.
8.4.2	3. rész: Vezérlés- és szabályozástechnika problémaelemzés: A 2. és 3. vizsgarészhez kapcsolódó feladatokat úgy kell összeállítani, hogy azok a feladatokhoz kapcsolódóan tartalmazzanak <u>alapvető villamos paraméterek meghatározásához</u> (méréseket (ellenállás, áram, feszültség, teljesítmény, hatásfok) kapcsolódó szakmai számításokat tartalmazó dokumentálási,) és ehhez kapcsolódóan a berendezés működésére utaló értékelési-ellenőrzési feladatokat. (pl. teljesítményszámítás, áramfelvétel kiértékelése, vezetői folytonosság megállapítása).
8.4.5	A módosításoknak megfelelően változtak a vizsgatevékenység értékelésének %-ai.



Köszönöm a figyelmet!

IKK Zrt.

ikk.hu | iroda@ikk.hu

Kezünkben a digitális jövő