

Képzési Programterv - K/2021/193699

A képzés megnevezése: Samsung munkavállalók gépészeti és villamos alapképzése

A képzés azonosítója: K/2021/193699

A képzés összes óraszama: 360 óra (Képző – 124 óra; Munkáltató – 236 óra)

- elmélet: 190 óra
- gyakorlat: 170 óra

Képzői programterv: 120 óra (+4óra: bemeneti teszt; kimeneti teszt; záróvizsga)

1. A szakma alapadatai

1.1 A szakma megnevezése: Samsung munkavállalók gépészeti és villamos alapképzése

2. A képzésbe történő belépés feltételei

- 2.1 Iskolai előképzettség: középfokú iskolai végzettség
- 2.2 Alkalmassági követelmények: Bemeneti teszt
- 2.3 Foglalkozáségszégügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
- 2.4 Pályaalkalmassági vizsgálat: Felvételi teszt

3. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama

		Összes óraszám	120 óra
Gépészeti alapismeretek			50 óra
Gépészeti alapismeretek	Gépészeti alapismeretek (gyakorlat)	Gépészeti alapismeretek (GY-4)	4 óra
		Mérés fogalma	1 óra
		Mértékegységek	0,5 óra
		Műszaki mérés eszközei	1,5 óra
		Hosszmérések mérése	1 óra
	Fém – és nemfémes anyagok (elmélet)	Fém – és nemfémes anyagok (E-5)	5 óra
		Alapanyagok csoportosítása	1 óra
		Alapanyagok tulajdonságai	2 óra
		Szerkezeti anyagok	1 óra
		Szerszámanyagok	1 óra
	Gépelemek (elmélet + gyakorlat)	Kötőgépelemek (E-10, GY-4)	14 óra
		Oldható és nem oldható kötések	3 óra
		Csavarkötések	3 óra
		Ék-és reteszkötések	5 óra
		Bordáskötés	2 óra
Poligonkötés		1 óra	
Csővek, csőszerelvények (E-2)		2 óra	
Tengelykapcsolók (E-6)	6 óra		

		Oldható	3 óra
		Nem oldható	3 óra
		Csapágyak (E-6, GY-3)	9 óra
		Feladata	1 óra
		Csoportosítása	1 óra
		Siklócsapágyak felépítése, működésük	3 óra
		Gördülőcsapágyak felépítése, működésük	4 óra
		Hajtások (E-4)	4 óra
		Feladata	0,5 óra
		Csoportosítása	0,5 óra
		Szíjhajtás	1 óra
		Fogaskerék-hajtás	1 óra
	Lánchajtás	1 óra	
	Karbantartás (elmélet + gyakorlat)	Karbantartás (E-2, GY-4)	6 óra
		Kenőanyagok, kenés	1 óra
		Hajtásbiztonság (lánc és szíj-feszítők)	1 óra
		Csavarok, csavarbiztosítások	1 óra
		Hibajelenségek	2 óra
		Stroboszkóp hatás	0,5 óra
Tömítések		0,5 óra	
Villamos alapismeretek		50 óra	
Villamos alapismeretek	Villamos áramkör	Villamos áramkör	9 óra
		Villamos alapfogalmak.	1 óra
		Prefixumok.	0,5 óra
		Az áramkör és a villamos áramkör.	0,5 óra
		Villamos energiaforrások jellemzői	1 óra
		Fogyasztók csoportosítása, jellemzői	0,5 óra
		Ellenállás, fajlagos ellenállás	1 óra
		Ohm törvénye	1 óra
		Az anyagok csoportosítása villamos szempontból	0,5 óra
		A vezetők ellenállását meghatározó tényezők	0,5 óra
		A vezetők és szigetelők ellenállásának hőmérsékletfüggése.	0,5 óra
		Ellenállások kapcsolása	2 óra

	Villamos áramkör ábrázolása	Villamos áramkör ábrázolása	5 óra
		Villamos rajzok fogalma, fajtái	0,5 óra
		A villamos rajzok felépítése	0,5 óra
		Vezetékek ábrázolása – vonalak	0,5 óra
		Készülékek ábrázolása – jelképek	0,5 óra
		Érintkezők és működtetésük	0,5 óra
		Fontosabb kapcsolófajták	0,5 óra
		Félvezető alapú alkatrészek	0,5 óra
		A villamos rajzok szerepe, használata	0,5 óra
		Villamos rajzok készítése szabadkézzel	0,5 óra
		Villamos rajzok olvasása, értelmezése	0,5 óra
	Villamos áramkör kialakítása (8 óra elmélet + 5 óra gyakorlat)	Villamos áramkör kialakítása	13 óra
		Egyszerű áramkörök kialakítása	2 óra
		Áramkörök előkészítése feszültség alá helyezésre – szerelői ellenőrzés – készre jelentés	3 óra
		Világítási áramkörök	1 óra
		Egyszerű világítási alkapcsolások	4 óra
		Mágneskapcsoló (relé) alkalmazása	3 óra
		Villamos biztonságtechnika	6 óra
	Villamos biztonságtechnikai ismeretek, MSZ szerinti feszültség szintek	0,5 óra	
	A villamos áram élettani hatásai	0,5 óra	
	Az áramütés elleni védelem fogalma	0,5 óra	
	Alapvédelem, szigetelés, burkolat, az IP-védettség fogalma, hibavédelem	0,5 óra	
	A táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód fogalma, működési elve	0,5 óra	
	A földelővezető színjelölése, a védelmi mód jele a fogyasztói készüléken	0,5 óra	
	Kettős és megerősített szigetelés	0,5 óra	
	Törpefeszültség	0,5 óra	
	Védőelválasztás	0,5 óra	
	Az MSZ 1585 alapján a szakképzett, kioktatott és laikus személy fogalma (példákkal)	0,5 óra	
	A feszültségmentesítés lépései; azok alkalmazása épületen (lakóépületen) belül.	0,5 óra	

		Műszaki mentés kisfeszültségen; áramütött személy kiszabadítása az áramkörből; az elsősegélynyújtás alapjai, biztonságos munkavégzés alapjai	0,5 óra
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása (7 óra elmélet + 10 óra gyakorlat)	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	17 óra
		Mérés alapismeretek műveletei: mérés fogalma, analóg és digitális műszerek jellemzői, használata, feszültség mérése, áram mérése	1 óra
		Műszerek jelzései, mért értékek leolvasása	1 óra
		Méréshatár, skála, mért érték, pontosság	1 óra
		Analóg és digitális műszer kiválasztása, használata	2 óra
		Árammérő jellemzői, csatlakoztatása az áramkörhöz	0,5 óra
		Feszültségmérő jellemzői, csatlakoztatása az áramkörhöz	0,5 óra
		Ellenállásmérés jellemzői, csatlakoztatás az áramkörhöz	0,5 óra
		Multiméter használata.	2 óra
		Megfelelő műszer kiválasztása az optimális méréshatár megválasztása	1 óra
		Egyszerű áramkörön alpmérések végzése (áramerősség, feszültség, ellenállás).	3 óra
		Logikai kapcsolatok, ÉS, VAGY kapuk, logikai kapcsolatok megvalósítása kapcsolókkal	2 óra
		Az elvégzett munkák szakszerű dokumentálása mérési jegyzőkönyv és/vagy munkanapló formájában.	2,5 óra

Akkumulátorok és technológiák		18 óra
Akkumulátorok és technológiák	Elektrokémia alapismeretek	1 óra
	Galvánelemek Szén-Cink szárazelem	1 óra
	Akkumulátorok: fogalma, gyakorlati jelentősége, akkumulátor cella	2 óra
	Elektrotechnikai alapok	5 óra
	Ólom akkumulátor	1 óra
	Solár akkumulátor	1 óra
	Lúgos akkumulátor	1 óra
	NiFe, NiCd, NiMh, akkumulátorok	1 óra
	Li, LiPo, Li-ion akkumulátorok	2 óra
	Ag akkumulátorok	1 óra
	Na-ion, üzemanyag cella	1 óra
	Fenntartható városi mobilitás	1 óra

4. A gépészeti tantárgyak oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Betartja a munkafázisokat és azok sorrendjét.	Ismeri az alapanyagokat, segédanyagokat.	Instrukció alapján részben önállóan.	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	
Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Tudja a munkakörnyezetre vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Instrukció alapján részben önállóan.	Az eszközök, berendezések használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	
Felismeri az alkalmazott kötési módokat.	Ismeri a kötések létrehozásának eszközeit, tudja a kötések kialakításának, létrehozásának technológiáját.	Instrukció alapján részben önállóan.	Szabálykövető magatartás.	Információszerzés online forrásokból.
Előkészíti a méréshez használt eszközöket.	Ismeri a mérési eljárások szakszerű elvégzésének lépéseit, módszereit.	Instrukció alapján részben önállóan.	A biztonsági szempontok figyelembevételével törekszik az alkalmazott mérőeszközök, mérőberendezések szakszerű használatára, valamint a mérés műveleteinek pontos elvégzésére.	
A mérési feladatok elvégzéséhez szükséges mérőeszközöket szakszerűen kezeli és használja.	Tudja kezelni a mérési előírásokban megadott mérő-és ellenőrző eszközöket.	Teljes önállóan.		
Geometriai méréseket végez műveletek közben és a műveletek végén az előírásoknak megfelelően.	Értelmezni tudja a műszaki előírásokban megadott mérési utasításokat.	Instrukció alapján részben önállóan.		
Felismeri a mérő-és ellenőrző eszközök kopását, sérülését és megteszi a szükséges intézkedést.	Ismeri a mérőeszköz hibáit.	Teljesen önállóan.		
Megállapítja a minőségi eltérések okait és megteszi a szükséges intézkedést.				
Előkészíti, beállítja és a gyakorlatban használja a kötések kialakításához szükséges gépeket,	Rendelkezik a kötéstechológiák elvégzéséhez szükséges	Instrukció alapján részben önállóan.		Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése,

eszközöket. Előkészíti a munkadarabokat és elvégzi a kötések kialakítását.	alapismeretekkel, ismeri a kötések szakszerű kialakításának lépéseit, módszereit.		Törekszik a biztonságos munkavégzésre.	keresése, szűrése és felhasználása.
Kiválasztja az alkalmazott szereléstechológiához a szerelés eszközeit, szerszámait.	Ismeri a jellegzetes szerelési technológiákat.	Teljesen önállóan		
Elvégzi a gépek, gépegységek szerelését.	Ismeri a gépegységek, gépelemek, hajtások szereléséhez szükséges eljárásokat, az azokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan		

5. A villamos tantárgyak oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Egyszerű villamos áramkörökön elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Egyszerű elektrotechnikai alaptörvényeket méréssel igazol.	Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.	Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett.	Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert. Önállóan meghatározza a mérési pontokat. Önállóan számítja ki az áramkör jellemzőit.	
Azonosítja és kezeli a hiba- és túláramvédelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat.	Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hibavédelmi és túláramvédelmi eszközöket és azok jelzéseit.	Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására.	A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.	

Az elvégzett munkát dokumentálja. Szövegszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálásáért.	Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért.	Számítógépet szakszerűen használ.
A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.	

6. Alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

- 6.1 Bemeneti teszt megírása
- 6.2 Kimeneti teszt megírása
- 6.3 A tesztek megírására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc
- 6.4 Záróvizsga
- 6.5 A záróvizsgára rendelkezésre álló időtartam: 60 perc