

Foglalkozási napló

a 20___ /20___ . tanévre

Vasúti villamos jármű szerelője

szakma gyakorlati oktatásához

OKJ száma: 54 525 07

A napló vezetéséért felelős: _____

A napló megnyitásának dátuma: _____

A napló lezárásának dátuma: _____

HALADÁSI NAPLÓ

Foglalkozás			Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma	Jelen van (fő)	Hiányzik (fő)	Aláírás
Hét	Dátum	Óra				
504			10417-12 Közlekedéstechnikai gyakorlatok			
360			Karbantartási gyakorlatok			
30			Mérés és előrajzolás			
		8	Munkavédelmi, balesetvédelmi és tűzvédelmi oktatás; a tanműhely bemutatása; az oktatási kabinet rendjének ismertetése; tisztviselők megválasztása; egyszerűbb mérő- és ellenőrzőeszközök felosztása; mérés tolmércével; mérés mozgószáras szögmérővel; ellenőrzőeszközök csoportosítása és használatuk; mérés és ellenőrzés összetett munkadarabokon.			
		8	Bonyolultabb mérő- és ellenőrző eszközök felosztása, mérés mikrométerrel; mérés mérőórával; mérés egytetemes szögmérővel; ellenőrzőeszközök; idomszerek.			
		8	Előrajzolás síkban: célja, műveleti sorrendje, előkészítése; előrajzolásnál előforduló szerkesztések, pontozás, ellenőrzés, előrajzolási feladatok.			
		6	Térbeli előrajzolás: szerszámai, segédeszközei, szabályai; bázisfelület megválasztása; térbeli előrajzolási feladatok.			
62			Megmunkálás I.			
		2	A kalapács használata, a nyújtás: képlékeny alakítás rugalmas és maradó alakváltozás; nyújtás egyenes- és ívelt nyújtási feladat.			
		6	Egyengetés: célja; idomvasak, csövek és lemezek egyengetése; baleseti veszélyek; Hajlítás: célja; lemezek és rúdanyagok hajlítása; az idomacélok és csövek hajlítása; a hajlított alkatrész kiterített méretének kiszámítása; hajlítási feladat.			
		8	Vágás, harapás, faragás, vésés: célja; a vágó kialakítása; vágási, harapási, faragási és vésési feladatok.			
		8	Nyírás: célja, elmélete; nyírás kézi lemezollóval; nyírás emelőkaros gépi ollóval; nyírás közben betartandó szabályok; nyírási feladatok.			
		8	Lyukasztás: célja, elve; kézi lemezlyukasztás; lyukasztás géppel; különböző lyukasztószerszámok; lyukasztási feladat; Fűrészelés: célja; a fűrészlap élkiképzése és befogása; különböző fémfűrészek; kézi fűrészelés; gépi fűrészelés; fűrészelési gyakorlat.			
		8	Reszelés: célja; a reszelő fogazata és fajtái, kiválasztása és megóvása; a reszelés folyamata; a reszelés gépesítése; reszelési feladat; Fúrás és súllyesztés: célja; forgácsolás alapfogalmai; a fúrógépek és a fúróeszközök; csigafúró köszörülése; baleseti veszélyek furatmegmunkálás közben.			
		8	Kézi menetvágás: célja; a csavar, mint gépelem: a csavarvonal keletkezése, az önzárás fogalma; több-bekezdésű menetek; menetrendszerek, menetelemek; jobb- és balmenet; menetszelvények (profilok); különböző csavar- és csavaranyafajták.			
		8	Kézi menetfúrás: menetfúrók; menetfúró részei; a kézi menetfúrás gyakorlata; a menetfúrás munkaszabályai.			
		6	Külső csavarmenetek vágása: menetmetsző; menetmetszés gyakorlata; a külső menetvágás munkaszabályai; csavarmenetek gépi megmunkálása; baleseti veszélyek kézi menetvágás közben.			
92			Kötések			
		2	Szegecselés: célja; szegecskötések.			
		8	Szegecskötés igénybevétele; a szegecs méreteinek meghatározása, a szegecselés szerszámai és művelete; gépi szegecselés; összetett szegecselési feladat; baleseti veszélyek szegecselés közben.			

HALADÁSI NAPLÓ

Foglalkozás			Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma	Jelen van (fő)	Hiányzik (fő)	Aláírás
Hét	Dátum	Óra				
		8	Csavarozás: a csavarkötések szerelésének célja; a csavarkötések fajtái és rendeltetésük; a csavarkötések szerelésének szerszámai és munkaszabályai; csavarbiztosítások; baleseti veszélyek csavarozás közben.			
		8	Csapszegek és csapszegkötések; Kúpos kötés; Zsugorkötés; Ék és ékkötés; Retesz és reteszkötés.			
		8	Csapszegek és csapszegkötések; Kúpos kötés; Zsugorkötés; Ék és ékkötés; Retesz és reteszkötés.			
		8	Lágyforrasztás: célja és formái; forrasztó kéziszerszámok; a forrasztás előkészítése: forrasztók, forrasztó segédanyagok; a lágyforrasztás munkaszabályai; baleseti veszélyek lágyforrasztás közben.			
		8	Fémragasztás: jelentősége, ragasztóanyagok; a ragasztott kötések alkalmazása; a ragasztás folyamata, a ragasztandó felületek előkezelése; baleseti veszélyek ragasztás közben.			
		8	Keményforrasztás: célja, folyamata és segédanyagai; a munkadarabok előkészítése keményforrasztáshoz; a forrasztóanyag megolvasztása; a munkadarabok utókezelése; a keményforrasztás munkaszabályai; baleseti veszélyek keményforrasztás közben.			
		8	Gázhegesztés: célja és alkalmazási területe; hegesztőgázok; a gázhegesztés berendezései, szerelvényei, segédanyagai; varratfajták.			
		8	A gázhegesztés munkafolyamatai, hegesztési módszerek; a gázpalackok kezelése, tárolása, szállítása; baleseti veszélyek gázhegesztés közben.			
		8	Ívhegesztés: alkalmazási területe; a villamos ív és hőhatása; az ívhegesztés gépei, felszerelései, segédeszközei; az ívhegesztés folyamata: bevont elektródás ívhegesztés.			
		8	Fogyóelektródás ívhegesztés (MIG-MAG); argon védőgázos volfrámelektródás ívhegesztés (AWI); ívhegesztéskor előforduló hibák; baleseti veszélyek ívhegesztés közben; ívhegesztési feladatok.			
		2	Ívhegesztési feladatok.			
62			Megmunkálás II.			
		6	Hántolás: a hántolás és a csiszolás célja; kézi hántolószerszámok; a hántolást ellenőrző eszközök; a hántolás munkaszabályai; a hántolók élezése;			
		8	Csiszolás; hántolási és csiszolási feladat; baleseti veszélyek hántolás és csiszolás közben.			
		8	Kovácsolás és hőkezelés: célja; a kovácsolás berendezései és szerszámai; a kovácsolás alapl műveletei; hőkezelés: edzés, megeresztés, lágyítás; baleseti veszélyek kovácsolás és hőkezelés közben.			
		8	Szerszámélezés, köszörülés: célja; a köszörűgép jellemzői; köszörűkorongok jellemzői; szerszámok hűtése; köszörülés menete; különböző szerszámok köszörülése; baleseti veszélyek köszörülés közben.			
		8	Dörzsölés (dörzsárazás): célja, a dörzsár fajtái és kialakítása; a dörzsölés munkaszabályai; baleseti veszélyek dörzsölés közben.			
		8	Esztérgálás: célja; az esztérgagép és főbb részei; a forgácsolás alapfogalmai; esztérgakések; az esztérgakés és a munkadarab befogása; az esztérgagép kezelése és beállítása; egyszerűbb esztérgálási műveletek; esztérgálási feladat; baleseti veszélyek esztérgálás közben.			
		8	Marás: célja és alkalmazási területe; marógépek és marószerszámok; a marószerszámok és a munkadarabok befogása; a munkadarab be-, illetve felfogása; a marási művelet technológiai folyamata; baleseti veszélyek marás közben.			
		8	Gyalulás: gyalugépek és gyalukések; a gyalukés és a munkadarab befogása; a gyalulási művelet folyamata; baleseti veszélyek gyalulás közben.			
30			Anyagvizsgálatok			

HALADÁSI NAPLÓ

Foglalkozás			Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma	Jelen van (fő)	Hiányzik (fő)	Aláírás
Hét	Dátum	Óra				
		8	Szerkezeti anyagok csoportosítása, tulajdonságai; (vasfémek, színes-, könnyű- és nehézfémek, műanyagok); Technológiai próbák: kovácsolhatóság (lapítási próba), mélyhúzóhatóság, technológiai hajlítópróba, csőtágítási, csőperemezési, reszelési, szikrapróba, hegesztési varrat hajlító vizsgálata.			
		8	Szakítóvizsgálat; szerkezeti fémek vizsgálata: próbatestek alakja, húzóerő és megnyúlás, szakítófeszültség, nyúlás, teljes nyúlás, rugalmassági, maradandó, rugalmas nyúlás, képlékeny alakváltozás; a szakítódíagram (feszültség – nyúlás diagram): arányossági határ, Hooke-törvény, rugalmassági határ, folyáshatár, szakítószilárdság, szakítási nyúlás; egyéb anyagvizsgálati kísérletek.			
		8	Keményiségmérés: statikus, dinamikus, Brinell-féle, Vickers-féle, Rockwell-féle; egyéb keménységmérési eljárások.			
		6	Roncsolásmentes anyagvizsgálati módszerek: mágneses repedésvizsgálat, ultrahangos vizsgálat, felületi hajszálrepedésvizsgálat a Met-L-Check eljárással, anyagvizsgálat röntgen vagy gamma sugarakkal; egyéb anyagvizsgálati módszerek.			
/		84	Szerelés	/		
		2	Kötőelemek szerelése: szabályai.			
		8	Kötőelemek szerelése: szerelési gyakorlat; Csapágyak szerelése: szabályai; csapágyak szerelési gyakorlat.			
		8	Fogaskerekek szerelése: szabályai, szerelési gyakorlat; Csőkötések szerelése: szabályai, szerelési gyakorlat.			
		8	Dugattyús motor szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
		8	Forgattyús hajtómű szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
		8	Lánc- és szíjhajtás szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
		8	Tengelykapcsolók szerelése szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
		8	Hajtóművek szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
		8	Futóművek szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
		8	Fékek szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat			
		8	Kormányzási rendszerek szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
		2	Kormányzási rendszerek szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
/		144	Mérési gyakorlatok	/		
/		30	Villamos mérés technikai alapismeretek	/		
		6	A mérés célja és feladata. A mérőeszközök csoportosítása. A mérőműszerek elvi felépítése. Az érzékelő szerv. A mérőjel továbbító szerv. A mérőjel átalakító szerv. Mérőműszerek kijelzői.			
		8	Mérési hibák: A hiba fogalma, a hibák okai; Csoportosítás a hibák forrásai szerint. Csoportosítás a hibák jellege szerint. A hiba meghatározása. A mérési eredmények feldolgozása.			

HALADÁSI NAPLÓ

Foglalkozás			Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma	Jelen van (fő)	Hiányzik (fő)	Aláírás
Hét	Dátum	Óra				
		8	Mérőműszerek metrológiai jellemzői: A méréshatár; Mérési tartomány vagy mérési terjedelem; Az érzékenység; A pontosság; A fogyasztás, a mérőéig; A túlterhelhetőség; A csillapítottság; Használati helyzet. Méréshatár, méréshatár kibővítése: A méréshatár kibővítése; Ampermérő méréshatárának kibővítése; Voltmérő méréshatárának kibővítése; Áramváltó; feszültségváltó; Univerzális műszerek Univeka; Ganzuniv; Lakatfogó.			
		8	A nemzetközi mértékegységrendszer alapjai: Kialakulásának körülményei; Alapmennyiségek és mértékegységei; Származtatott egységek; A prefixumok. A laboratóriumi mérések fontosabb szabályai: A laboratórium rendje; Munkavédelmi és biztonsági szabályok; Villamos áram élettani hatásai; Elsősegélynyújtás villamos balesetek esetében; A mérések szervezése és menete; A mérési jegyzőkönyv; Érintésvédelem: módjai, szükségessége; Munkavégzés feszültség alatti berendezésen.			
42			Egyenáramú villamos alapmérések			
		8	Ellenállás mérése: Kis értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján Nagy értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján Ellenállás mérése feszültségesekek összehasonlításával Ellenállás mérése áramerősségek összehasonlításával Ellenállás mérése Wheatstone - híddal.			
		8	A fajlagos ellenállás mérése; Az ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata; Feszültségfüggő ellenállás vizsgálata; Ellenállások soros kapcsolásának vizsgálata; Ellenállások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		8	Ellenállások, vegyes kapcsolásának vizsgálata; Feszültségosztók vizsgálata; Potenciométerek vizsgálata.			
		8	A villamos teljesítmény és a villamos áram hőhatásának vizsgálata: Az egyenáramú teljesítmény mérése; A vízfóraló hatásfokának meghatározása.			
		8	Energiaforrások vizsgálata, mérése: Energiaforrások belső ellenállásának leadott teljesítményének és hatásfokának vizsgálata, mérés; Energiaforrások soros és párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		2	Energiaforrások soros és párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
48			Váltakozó áramú villamos alapmérések I.			
48			Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban			
		6	Induktivitás mérése; Kondenzátor kapacitásának mérése; Tekercs induktivitásának és kondenzátor kapacitásának mérése három feszültségmérésével.			
		8	Induktivitások soros kapcsolásának vizsgálata; Induktivitások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		8	Kondenzátorok soros kapcsolásának vizsgálata; Kondenzátorok párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		8	Ellenállás és induktivitás soros kapcsolásának vizsgálata; Ellenállás és induktivitás párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		8	Ellenállás és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata; Ellenállás és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		8	Ellenállás, tekercs és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata; Ellenállás, tekercs és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		2	Egyfázisú váltakozó áramú teljesítmény mérése.			

HALADÁSI NAPLÓ

Foglalkozás			Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma	Jelen van (fő)	Hiányzik (fő)	Aláírás
Hét	Dátum	Óra				
/			24	Váltakozó áramú villamos alaptermékek II.		
/			24	Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban		
		6	Feszültség és áramerősség mérése háromfázisú rendszerben.			
		8	Háromfázisú fogyasztó hatásos teljesítményének mérése.			
		8	Háromfázisú fogyasztó meddő teljesítményének mérése.			
		2	Háromfázisú fogyasztó meddő teljesítményének mérése.			
Összefüggő szakmai (nyári) gyakorlat						
/			160	10417-12 Közlekedéstechnikai gyakorlatok		
/			80	Karbantartási gyakorlatok		
/			5	Mérés és előrajzolás		
		5	Előrajzolás síkban: célja, műveleti sorrendje, előkészítése; előrajzolásnál előforduló szerkesztések, pontozás, ellenőrzés, előrajzolási feladatok, Térbeli előrajzolás: szerszámjai, segédeszközei, szabályai; bázisfelület megválasztása; térbeli előrajzolási feladatok.			
/			10	Megmunkálás I.		
		3	Nyújtás, egyengetés, hajlítás, vágás, harapás, faragás, vésés.			
		7	Nyírás, lyukasztás, reszelés; kézi menetvágás; kézi menetfúrás; Külső csavarmenetek vágása; csavarmenetek gépi megmunkálása.			
/			10	Kötések		
		1	Szegecskötések.			
		8	Csavarozás; Csapszegek és csapszegkötések; Lágyforrasztás; Fémragasztás; Keményforrasztás; Gázhegesztés; Ívhegesztés; Fogyóelektródás ívhegesztés (MIG-MAG); argon védőgázos volfrámelektródás ívhegesztés (AWI); Ívhegesztési feladatok.			
		1	Ívhegesztési feladatok.			
/			10	Megmunkálás II.		
		7	Hántolás és a csiszolás; Kovácsolás és hőkezelés; Szerszámélezés, köszörülés; Dörzsölés, Esztergálás, Marás, Gyalulás.			
		3	Dörzsölés, Esztergálás, Marás, Gyalulás.			
/			10	Anyagvizsgálatok		

HALADÁSI NAPLÓ

Foglalkozás			Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma	Jelen van (fő)	Hiányzik (fő)	Aláírás
Hét	Dátum	Óra				
		5	Technológiai próbák: kovácsolhatóság (lapítási próba), mélyhúzóhatósági, technológiai hajlítópróba, csótágítási, csőperemezési, reszelési, szikrapróba, hegesztési varrat hajlító vizsgálata; Szakítóvizsgálat; szerkezeti fémek vizsgálata: próbatestek alakja, húzóerő és megnyúlás, szakítófeszültség, nyúlás, teljes nyúlás, rugalmassági, maradandó, rugalmas nyúlás, képlékeny alakváltozás; a szakítódiagram (feszültség – nyúlás diagram): arányossági határ, Hooke-törvény, rugalmassági határ, folyáshatár, szakítószilárdság, szakítási nyúlás; egyéb anyagvizsgálati kísérletek;			
		5	Keménységmérés: statikus, dinamikus, Brinell-féle, Vickers-féle, Rockwell-féle; egyéb keményégmérési eljárások; Roncsolásmentes anyagvizsgálati módszerek: mágneses repedésvizsgálat, ultrahangos vizsgálat, felületi hajszálrepedésvizsgálat a Met-L-Check eljárással, anyagvizsgálat röntgen vagy gamma sugarakkal; egyéb anyagvizsgálati módszerek.			
		25	Szerelés	/		
		3	Kötőelemek szerelése; Fogaskerek szerelése.			
		8	Dugattyús motor, Forgattyús hajtómű, Lánc- és szíjhajtás szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
		8	Tengelykapcsolók, Hajtóművek, Futóművek szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
		6	Fékek, Kormányzási rendszerek szerelése, szabályai; szétszerelés, hibafelvételezés, összeszerelés, szerelési gyakorlat.			
		80	Mérési gyakorlatok	/		
		25	Villamos mérés technikai alapismeretek	/		
		2	A mérés célja és feladata; A mérőeszközök csoportosítása; A mérőműszerek elvi felépítése; Az érzékelő szerv; A mérőjel továbbító szerv, A mérőjel átalakító szerv, Mérőműszerek kijelzői.			
		8	Mérési hibák: A hiba fogalma, a hibák okai; Csoportosítás a hibák forrásai szerint; Csoportosítás a hibák jellege szerint; A hiba meghatározása; A mérési eredmények feldolgozása.			
		8	Mérőműszerek metrológiai jellemzői: A méréshatár; Mérési tartomány vagy mérési terjedelem; Az érzékenység; A pontosság; A fogyasztás, a mérőéig; A túlterhelhetőség; A csillapítottság; Használati helyzet. Méréshatár, méréshatár kibővítése: A méréshatár kibővítése; Ampermérő méréshatárának kibővítése; Voltmérő méréshatárának kibővítése; Áramváltó; feszültségváltó; Univerzális műszerek; Univeka; Ganzuniv; Lakatfogó.			
		7	A nemzetközi mértékegységrendszer alapjai: Kialakulásának körülményei; Alapmennyiségek és mértékegységei; Származtatott egységek; A prefixumok. A laboratóriumi mérések fontosabb szabályai: A laboratórium rendje; Munkavédelmi és biztonsági szabályok; Villamos áram élettani hatásai; Elsősegélynyújtás villamos balesetek esetében; A mérések szervezése és menete; A mérési jegyzőkönyv; Érintésvédelem: módjai, szükségessége; Munkavégzés feszültség alatti berendezésen.			
		20	Egyenáramú villamos alapmérések	/		
		1	Ellenállás mérése: Kis értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján.			

HALADÁSI NAPLÓ

Foglalkozás			Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma	Jelen van (fő)	Hiányzik (fő)	Aláírás
Hét	Dátum	Óra				
		8	Ellenállás mérése: Nagy értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján. Ellenállás mérése feszültségesécek összehasonlításával. Ellenállás mérése áramerősségek összehasonlításával. Ellenállás mérése Wheatstone - híddal; A fajlagos ellenállás mérése; Az ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata; Feszültségfüggő ellenállás vizsgálata; Ellenállások soros kapcsolásának vizsgálata; Ellenállások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		8	Ellenállások, vegyes kapcsolásának vizsgálata; Feszültségosztók vizsgálata; Potenciométerek vizsgálata; A villamos teljesítmény és a villamos áram hőhatásának vizsgálata: Az egyenáramú teljesítmény mérése; A vízzel való hatásfokának meghatározása; Energiaforrások vizsgálata, mérése: Energiaforrások belső ellenállásának leadott teljesítményének és hatásfokának vizsgálata, mérés; Energiaforrások soros és párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		3	Energiaforrások soros és párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		25	Váltakozó áramú villamos alaptermékek I.			
		25	Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban			
		5	Induktivitás mérése; Kondenzátor kapacitásának mérése; Tekercs induktivitásának és kondenzátor kapacitásának mérése három feszültségmérésével; Induktivitások soros kapcsolásának vizsgálata; Induktivitások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata;			
		8	Ellenállás és induktivitás soros kapcsolásának vizsgálata; Ellenállás és induktivitás párhuzamos kapcsolásának vizsgálata; Ellenállás és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata; Ellenállás és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		8	Ellenállás, tekercs és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata; Ellenállás, tekercs és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.			
		4	Egyfázisú váltakozó áramú teljesítmény mérése.			
		10	Váltakozó áramú villamos alaptermékek II.			
		10	Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban			
		4	Feszültség és áramerősség mérése háromfázisú rendszerben.			
		6	Háromfázisú fogyasztó hatásos teljesítményének mérése; Háromfázisú fogyasztó meddő teljesítményének mérése.			