

RUŠŇOVODIČ

POVOLANIE PRE DNEŠOK I ZAJTRAJŠOK



Evidenčný počet rušňovodičov k 1.6.2022


profesia	EPZ k 1.6.2022
Rušňovodič	10
Rušňovodič I.	99
Rušňovodič II.	571
Rušňovodič vo výcviku	40
celkom	720

Prijatie a skončenie pracovného pomeru od 1.1.2019 do 1.6.2022

Druh opatrenia	Profesia	rok			
		2019	2020	2021	2022
Prijatie do zamestnania	Rušňovodič			1	
	Rušňovodič I.			1	2
	Rušňovodič II.	4		5	
	Rušňovodič vo výcviku	50	18	27	16
Prijatie do zamestnania celkom		54	18	34	18
Výstup	Rušňovodič	2	3		
	Rušňovodič I.	13	32	14	33
	Rušňovodič II.	42	84	30	17
	Rušňovodič vo výcviku	5	17	6	3
Výstup celkom		62	136	50	53
z toho vyplatené odchodné		25	59	11	8

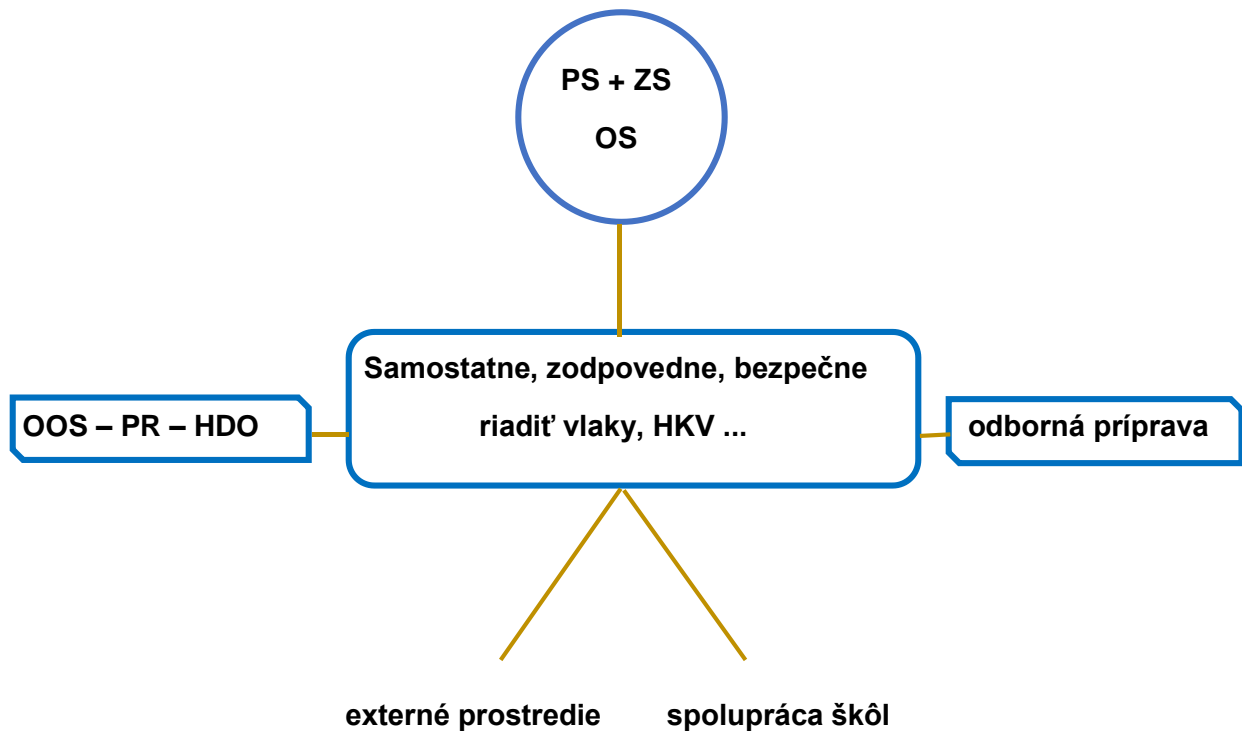
Dôchodkový vek do 2026 - rušňovodiči k 1.6.2022

profesia	dosiahnutý dôchodkový vek							neskôr ako 2026	celkom
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		
Rušňovodič					1		1	8	10
Rušňovodič I.			1	3	2	5	7	81	99
Rušňovodič II.	1	3	8	31	20	23	21	464	571
Rušňovodič vo výcviku								40	40
celkom	1	3	9	34	23	28	29	593	720

Nedostatok  **Výzva**  **riešiť témy**

- otázka získavania
- otázka finančného ohodnotenia
- otázka nábora medzi dopravcami
- otázka motivácie mladých ľudí, postoj k práci
- otázka získavania odbornej spôsobilosti

Kto je rušňovodič?



ODBORNÁ PRÍPRAVA – teoretická časť.

Forma: kurz

Obsah: súlad legislatíva (Príloha 1, vyhl. 245/2010 Z.z.)

Priebeh:

- B 2, elektrotechnika 91 hodín (OS)
- B 1,7,8 V + D + T 265 hodín (OS)
- B 3, E, S, ES 102 hodín (OS)
- B 4, M 155 hodín (OS)

Sa: 613 hodín

ODBORNÁ PRÍPRAVA – praktická časť:

- 160 hodín
- 720 hodín jazdný výcvik → praktická časť OS

Osvedčenie odbornej spôsobilosti → DÚ Preukaz R → HDO

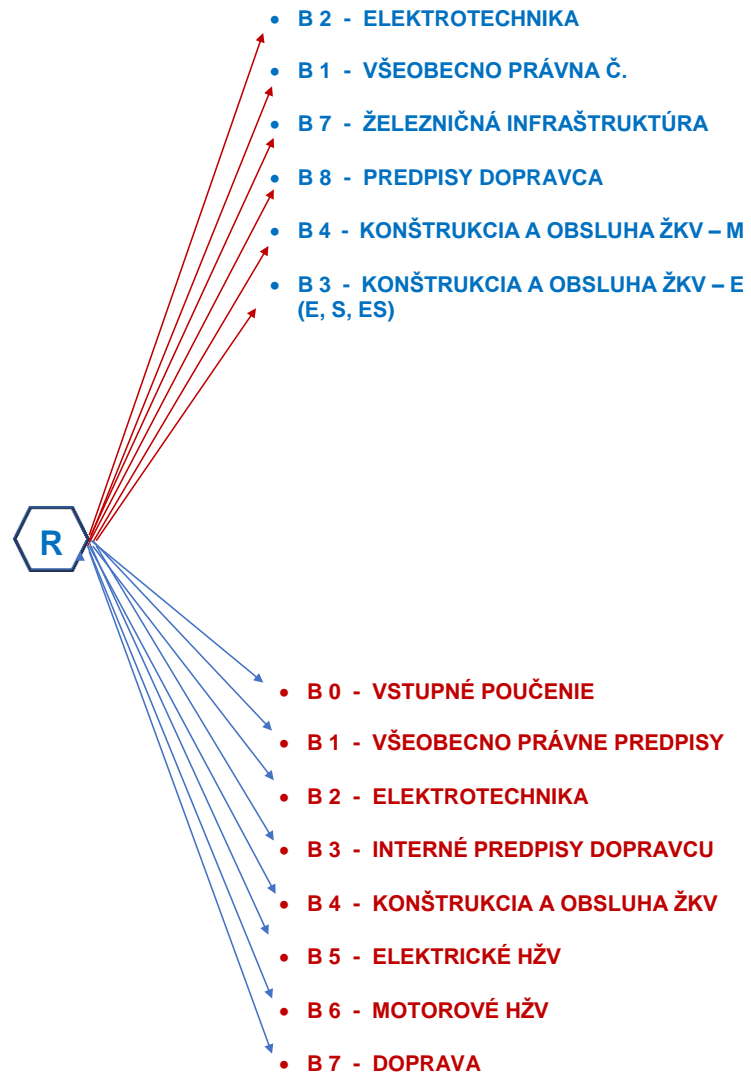
UČEBNÝ PLÁN INTERNATNÉHO KURZU KONŠTRUKCIA A OBSLUHA ŽELEZNIČNÉHO VOZIDLA					
ELEKTRICKÁ TRAKCIA - E		ELEKTRICKÁ TRAKCIA - S		ELEKTRICKÁ TRAKCIA - ES	
Náplň témy		Náplň témy		Náplň témy	
Trakčná mechanika, technológia jazdy	Usporiadanie pojazdu HŽV, odpory vlaku, teória a technológia vedenia vlaku	Trakčná mechanika, technológia jazdy	Usporiadanie pojazdu HŽV, odpory vlaku, teória a technológia vedenia vlaku	Trakčná mechanika, technológia jazdy	Usporiadanie pojazdu HKV, odpory vlaku, teória a technológia vedenia vlaku
Základy elektrickej trakcie, energetika elektrickej trakcie, pevné trakčné zariadenia, stroje a prístroje elektrických vozidiel	Základné pojmy, sústava trakčného vedenia, napájanie	Základy elektrickej trakcie, energetika elektrickej trakcie, pevné trakčné zariadenia, stroje a prístroje elektrických vozidiel	Základné pojmy, sústava trakčného vedenia, napájanie	Základy elektrickej trakcie, energetika elektrickej trakcie, pevné trakčné zariadenia, stroje a prístroje elektrických vozidiel	Základné pojmy, sústava trakčného vedenia, napájanie
Elektronika HKV, pulzné meniče, regulačná elektronika hnacieho vozidla, elektronické prvky	Popis prvkov, zapojenia, princíp činností	Elektronika HKV, pulzné meniče, regulačná elektronika hnacieho vozidla, elektronické prvky	Popis prvkov, zapojenia, princíp činností	Elektronika HKV, pulzné meniče, regulačná elektronika hnacieho vozidla, elektronické prvky	Popis prvkov, zapojenia, princíp činností
Brzdové a tlakovzdušné zariadenia elektrických HKV	Popis konštrukcie jednotlivých prístrojov, princíp činnosti so zameraním na príslušné rady (SR 15 V)	Brzdové a tlakovzdušné zariadenia elektrických HKV	Popis konštrukcie jednotlivých prístrojov, princíp činnosti so zameraním na príslušné rady (SR 15 V)	Konštrukcia vykurovania koľajových vozidiel	Popis konštrukcie sústav vykurovania a klimatizácie, spôsoby obsluhy ovládacích prvkov vozňov
Prevádzka, údržba a diagnostika elektrických HKV	Základné zásady prevádzky a údržby, popis, lokalizácia a odstraňovanie porúch	Prevádzka, údržba a diagnostika elektrických HKV	Základné zásady prevádzky a údržby, popis, lokalizácia a odstraňovanie porúch	Prevádzka, údržba a diagnostika elektrických HKV	Základné zásady prevádzky a údržby, popis, lokalizácia a odstraňovanie porúch
Popis konštrukcie a obsluhy elektrického železničného vozidla každý rad	Popis konštrukcie, obvodov, ovládacích prvkov a spôsob obsluhy	Popis konštrukcie a obsluhy elektrického železničného vozidla na každý rad HKV trakcie	Popis konštrukcie, obvodov, ovládacích prvkov a spôsob obsluhy	Popis konštrukcie a obsluhy elektrického koľajového vozidla na každý rad HKV príslušnej trakcie	Popis konštrukcie, obvodov, ovládacích prvkov a spôsob obsluhy

OBSAH – návrh zmeny získania odbornej spôsobilosti - E

ELEKTRICKÉ HŽV	Počet hodín
Obsahová náplň	
Základy elektrickej trakcie, energetika elektrickej trakcie, pevné trakčné zariadenia, stroje a prístroje elektrických vozidiel	16
Základné pojmy	1
Sústava trakčného vedenia	2
Spôsoby napájania	2
Elektrické stroje a prístroje	5
Základy el.trakcie, význam el. trakcie	3
Pevné trakčné zariadenia, meniarne, napájacie stanice, kotevné polia, neutrálne polia, trolejové vedenie	3
Elektronika HŽV, pulzné meniče, regulačná elektronika HŽV, elektronické prvky	16
Polovodičové prvky a ich funkcia	3
Pulzné meniče a ich prvky, princíp činnosti	3
Pulzná regulácia jednosmerného prúdu	3
Šírková a frekvenčná regulácia	2
Usmerňovanie striedavého prúdu a vyhladzovanie, filter v elektrickom obvode	2
Základné pojmy regulácie	3
Konštrukcia vykurovania železničných vozidiel	2
Vykurovacie spojky na HDV ich používanie a prepojovač 1500/3000, používanie záverného kľúča VK	
Stykače vlakového vykurovania jednosmerné, striedavé, vykurovací alternátor	2
Centrálny zdroj energie	
Diagnostika	6
Skriňa ochrán H 280 (AGL), diagnostický panel	2
Signály v elektronike EDYN 22, elektronická diagnostika	3
Indikácia pomocného meniča	1
Opis konštrukcie a obsluhy elektrického HŽV na každý rad	30
Technické údaje	1
Všeobecný popis HDV	2
Mechanická časť	12
Elektrická časť	12
Vzduchové obvody	3
Výcvik na HŽV, dielenský zácvič (nie kurz)	
Výcvik na pracovisku vozňovej služby	56
Výcvik na pracovisku opravovne vozňov	24
Výcvik na pracovisku opravovne HDV	40
Jazdný výcvik na HDV príslušnej trakcie	720
Oboznámenie z príslušného HDV	3
Popis stanovišťa	8
Popis strešnej časti u el,HDV u mot. popis el. rozvádzač	10
Pojazd HDV	2
Popis jednotlivých častí strojovne HDV	16
Zavedenie bezpečného stavu HDV	1

OBSAH –návrh zmeny odbornej prípravy

Označenia riadkov	Súčet z Počet hodín
⊕ 0-Vstupné poučenie	66
⊕ 1-Všeobecno právne predpisy	10
⊕ 2-Elektrotechnika	50
⊕ 3-Interné predpisy ZSSK CARGO	40
⊕ 4-Konštrukcia a obsluha ŽKV	130
⊕ 5-Elektrické HŽV	112
⊕ 6-Motorové HŽV	124
⊕ 7-Doprava	180
Celkový súčet	712



OBSAH –návrh zmeny odbornej prípravy - B0

VSTUPNÉ POUČENIE	
Obsahová náplň	Počet hodín
Oboznámenie s Pracovným poriadkom	1
Oboznámenie s Kolektívnou zmluvou;	1
Oboznámenie s Organizačným poriadkom	0,5
Oboznámenie s Prevádzkovým poriadkom	8
Oboznámenie s Etickým kódexom spoločnosti	1
Oboznámenie s predpismi na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci	8
Oboznámenie s predpismi o požiarnej ochrane;	1
Oboznámenie s predpismi a zákonmi o utajovaných skutočnostiach	0,5
Oboznámenie so smernicou na ochranu obchodného tajomstva ZSSK CARGO	1
Oboznámenie so smernicami, ktoré musí zamestnanec pri svojej práci dodržiavať	10

VŠEOBECNO PRÁVNE PREDPISY	
Zákon o dráhach, zákon o doprave na dráhach, organizácia času v doprave podľa osobitného predpisu	Počet hodín
Zákon 514 § 1, § 2, § 3 ods. 1,2, § 4 odst.1,2, § 5, § 6, § 10 odst.1,2, § 16 odst.1a, 3 a,b,c, § 23 odst.1,2, § 25, § 26, § 27, § 15 odst.1, § 24 odst.1, § 28, § 29, § 30 ods. 1- 4., § 32, § 33, § 34 odst.1, 3, 4 § 35, § 36 odst.1 a,d,e, h, j, l, m, ods. 2 c, § 37 ods. 1 a,b,e,f, h, § 40 ods. 1, 2a, 3, § 41 odst.2,3,4 a,b,c, 5,6,7, § 42, § 43 ods. 12 a,b, ods. 14, Príloha č.3 k zákonu 514 odstavec 2., Príloha č.4 k zákonu 514 - celá	3
Zákon 513 § 1 ods. 1, § 2, § 3, § 4 ods. 2,5,6, § 5 odst.1, § 6 ods. 1 e, § 13 odst.1, 2, § 14 ods. 1,2,5, § 16 ods. 1,2, 4,5, § 18 ods. 1, 2, 3, 4a,b, 5, 7, § 19 ods. 1,2,3, § 20, § 23 ods. 1, § 24 ods. 1,2, § 25, 26 ods. 1, § 18 ods. 1, 2, 3, 4a,b, 5, 7, § 19 ods. 1,2,3, § 20, § 23 ods. 1, § 24 ods. 1,2, § 25, 26 ods. 1, § 31 odst.1, § 32, § 33 ods. 1,2,3,5, § 101,	2
Zákon 462/2007 § 1, § 2 odst.1,2,3a,d,f, 4,5,6,7, § 3 - 5, § 12 - 15.	1

VŠEOBECNO PRÁVNE PREDPISY	
Technická špecifikácia interoperability, subsystém prevádzka a riadenie dopravy	Počet hodín
Zákon 513 § 27, § 19 odst. 1,2,3, § 20, § 21 odst.1,8, § 23 odst. 1, § 24 odst. 1,2, § 25, 26 odst. 1, § 28 odst. 2, § 35, § 51, § 30 odst. 3a,5,6 § 62 - 64, § 76 odst.1.- 6., § 79 odst. 1, § 80 odst.1, § 82 - 84 odst.1, § 90, § 92. - 98., § 103, § 108, § 110 odst.1, § 89, § 106, Príloha č.1 k zákonu 513 - celá	2

OBSAH –návrh zmeny odbornej prípravy B 2 - 3

ELEKTROTECHNIKA	
Základné zásady elektrotechniky a elektrotechnológie	Počet hodín
Základy elektrotechniky	16
Elektrické stroje a prístroje	8
Čítanie elektrických schém	16

INTERNE PREDPISY ZSSK CARGO	Počet hodín
RID, kapitola 1.3 - Poriadok pre medzinárodnú železničnú dopravu nebezpečného tovaru	6
ZSSK Sei 412 - Sústava ekonomických informácií - PREVÁDZKOVÉ VÝKONY	2
Smernica pre zriaďovanie, súpis, sprevádzanie a vedenie vlakov ZSSK CARGO	4
SÚHDV - Systém údržby hnacích dráhových vozidiel	3
T108 - Prevádzka a obsluha vlakového zabezpečovacieho zariadenia	5
V2 - Výkon rušňovej čaty (V 4 bude ako Príloha 4)	13
V8 - Prevádzka a obsluha rýchlomerov HDV ZSSK CARGO	3
V62 - Prevádzkovo – technické podmienky nákladných vozňov (PTPNV)	2

OBSAH – návrh zmeny získania odbornej spôsobilosti - M

MOTOROVÉ HŽV	
Konštrukcia a príslušenstvo spaľovacích motorov HŽV, Palivo, mazivo a chladiace kvapaliny spaľovacích motorov HŽV	Počet hodín
Konštrukcia spaľovacích motorov	6
Príslušenstvo spaľovacích motorov	7
Princípy práce a delenie spaľovacích motorov	3
Palivo ,mazivo a chladiace kvapaliny spaľovacích motorov železničných koľajových vozidiel	2

Diagnostika	
	Počet hodín
Diagnostika porúch spaľovacieho motora CAD	3
Diagnostika porúch HDV (pixi obrazovky)	1
Test diagnostiky, Vodný odpor	1

MOTOROVÉ HŽV	
	Počet hodín
Konštrukcia vykurovania železničných vozidiel	2

Prenosy výkonu	
	Počet hodín
Mechanický prenos výkonu	2
Hydraulický prenos výkonu	4
Elektrický prenos výkonu	8

Stroje a prístroje motorových HŽV	
	Počet hodín
kompresory	1
trakčný generátor, alternátor	1
striedače a meniče	1
čerpadlá (druhy a ich využitie)	1
pomocné pohony	4

Opis konštrukcie motorového HŽV s mechanickým prenosom výkonu na každý rad	
	Počet hodín
Technické údaje	1
Všeobecný popis HDV	1
Mechanická časť	1
Elektrická časť	1
Vzduchové obvody	1
Spaľovací motor	2
Prenos výkonu	1

OBSAH – návrh zmeny konštrukcia a obsluha ŽKV

KONŠTRUKCIA A OBSLUHA ŽKV	Počet hodín
Trakčná mechanika, technológia jazdy	
Jazdné odpory - vozidlové (V 2; SR 1013; V 7-Trakčné výpočty;	1
Jazdné odpory - traťové, odpory vzduchu (rovnaké predpisy)	1
Pohybová energia pri jazde vlaku - rozjazd, výbeh, nábeh, brzdenie (V 2 + odborná literatúra)	3
Spotreba trakčného paliva a spotreba el. energie pri rôznych spôsoboch technológie jazdy (V2)	1
Príloha č. 2 súčasného predpisu V2 (Technika vedenia vlaku a hospodárna technológia vedenia HŽV)	4
Predpis D2/1 ZSSK CARGO -Technické údaje k dopravným predpisom	2

Konštrukcia vozňov	Počet hodín
Brzdové zariadenia	2
Dvojkolesia, vypruženie, otočné čapy	1
Nápravové ložiská kĺzné a valivé	1
Pojazd a podvozok, rám podvozku, detektor vykoľajenia	1
Pojazd rámový, pojazd podvozkový	1
Ťažné a narážacie ústrojenstvo	1
Systém vykurovania vozňov	1

Popis a obsluha zabezpečovacích, komunikačných a informačných systémov (aj MSN)	Počet hodín
Popis a obsluha MIREL VZ 1 verzia1 až 4.	4
Popis a obsluha VZ LS.	1
Rádio stanice používané na CARGO (V 067, V097, Motorola GM 380)	3
MSN GT3 a GT 2,5	2

Brzdové a tlakovzdušné zariadenia elektrických hnacích dráhových vozidiel	Počet hodín
Brzdiče, odbrzdovače rušňov, rozvádzače, ovládanie zaistovacích a ostatných brzd	10
Brzdové valce, brzdové jednotky, brzdové klátiky, stavače odľahlosti brzdových zdrží	5
Kompresory, hadice, hadicové spojky	5
Prevodníky tlak-napätie, ovládanie EDB, elektropneumatické ventily	3
Prietokomery,upravovače tlaku, tlakomery	3
Spätné záklopky, dvojité spätné záklopky, poistné ventily, odľahčovacie ventily, manometre	3
Ventil LRV, tlakové relé, tlakovzdušné spínače, snímače tlaku	3
Vzduchojemy, vzduchové filtre, vzduchové valce	2
Uzatváracie kohúty, záklopky záchranej brzdy	2

Prevádzka a údržba HDV	Počet hodín
Systém údržby hnacích dráhových vozidiel (predpis ZSSK CARGO) body 1.1 - 1.7, 1.8.1 - 1.8.2, 1.8.5, 1.9.2 - 1.9.6,1.10, 1.11.2, 1.14.2, 4.2.1 - 4.2.6, 8.1 - 8.4, 9 .1 - 9.3, P3.8.5, P3.8.6, P3.10, P7 - celá, P 9 - celá, P14.1, P14.7 - P14.8.	2
Tribotechnika - palivá , mazivá, chladiace médiá - odoberanie vzoriek - rozbory, aplikácia výsledkov rozborov - kontrola prevádzkových hmôt v prevádzke	1

Predpisy v 15/I a SR 15	Počet hodín
SR15 - Popis brzd železničných koľajových vozidiel	19
V15/I - Prevádzka a obsluha brzdových zariadení železničných dráhových vozidiel	40

Ciele:	<p>Spoznať čo je to koľajová doprava</p> <ul style="list-style-type: none">• Stanica a jej vybavenie• Čo je to vlak• GVD a jeho pomôcky• Operatívne riadenie• Dopravné a návestné predpisy <p>Spoznať čo je to železničná doprava</p> <ul style="list-style-type: none">• Prepravný poriadok• Tarifa, NL <p>Medzinárodná spolupráca železníc Železničiarске profesie</p> <ul style="list-style-type: none">• Výpravca, výhybkár, signalista, dispečer, vedúci posunu, posunovač, vozmajster, rušňovodič, vlakvedúci <p>Rušňová a vozňová služba.</p> <ul style="list-style-type: none">• Rušňové depo<ul style="list-style-type: none">○ charakteristika zariadenia v rušňových depách○ vozňové depá a opravovne osobných vozňov• Železničné dielne pre opravu vozidiel (ŽOS)• Špeciálne zariadenia pre odstraňovanie následkov železničných nehôd <p>Železničné vozidlá na tratiach Slovenských železníc</p> <ul style="list-style-type: none">• Hnacie vozidlá<ul style="list-style-type: none">○ prechodnosť hnacích vozidiel○ označovanie hnacích vozidiel○ motorové rušne a motorové vozne○ elektrické rušne a elektrické motorové vozne• Ťahané vozidlá• Brzdenie vlakov	Popis :	<ul style="list-style-type: none">- V prvej časti tohto bloku lektor predstaví kandidátom problematiku.- V druhej časti lektor motivuje kandidátov, snaží sa vzbudiť záujem o danú problematiku.- V tretej časti sa podrobne venuje jednotlivým témam, rieši konkrétne príklady z praxe, aplikuje prax do teoretickej roviny a postupne oboznamuje kandidátov z problematikou jednotlivých podtem bloku 0.- V štvrtej časti overuje nadobudnuté vedomosti, získava spätnú väzbu od kandidátov pre vyhodnotenie úspešnosti a zvládnutia problematiky bloku 0 ako celku.- Výstupnou prácou bude test na overenie vedomosti jednotlivých kandidátov
		Príprava a učebné pomôcky:	Dataprojektor PPT / PPTX prezentácia Fotoprezentácia Videoprezentácia Tabuľa
		Predpokladané nadobudnuté vedomosti	Po ukončení tohto bloku , kandidáti vedia resp. majú všeobecný prehľad o železnici , jednotlivých funkciách ich pracovnej náplni , hnacích ako aj prívesných vozidlách , organizácií , štruktúre riadenia , opravárenskej a pohotovostnej techniky a pod.
		Hodnotenie a spätná väzba:	Hodnotením úspešnosti zvládnutia tohto bloku je záverečný test s hodnotením : vyhovel - nevyhovel
		Časová dotácia:	14 vyučovacích hodín + 2 hodiny na overenie vedomostí
		Kompetencie:	<ul style="list-style-type: none">- Kompetencie k učeniu : kandidát získava a triedi informácie z prostredia železnice a na základe ich pochopenia ich efektívne využíva v procese učenia sa.- Kompetencie k riešeniu problémov : kandidát samostatne rieši problematiku železnice.- Komunikatívne kompetencie : kandidát nachádza v prostredí železnice potrebné informácie , osvojuje si nové pojmy , využíva ich k svojmu rozvoju , vyjadruje sa kultúrovane vo verbálnom prejave vzhľadom na pojmovú rozmanitosť železničiarскеho dialektu.
Organizačné formy:	Typ vyučovacej hodiny: <ul style="list-style-type: none">- Hodina osvojovania si nových vedomostí- Hodina overovania nadobudnutých vedomostí	Vyhodnotenie:	Na záver vyučovacieho bloku si lektor formou otázok overí získané znalosti kandidátov. Poznáva zmysel a cieľ učenia, posudzuje vedomostný pokrok jednotlivých kandidátov, ich schopnosť prijímať nové informácie , schopnosť učiť sa ako a zodpovednosť a prístup k učeniu sa.
Organizačné metódy:	Skupinová práca kandidátov Motivačná demonštrácia (obrazová ukážka) Pochvala , povzbudenie a kritika Opis a vysvetľovanie Metódy precvičovania a zdokonaľovania nadobudnutých vedomostí Diagnostické metódy – hodnotenie a klasifikácia		

ŠKOLA príprava na reálny výkon povolania



ZMLUVA O VZÁJOMNEJ SPOLUPRÁCI - ODBORNÉ VZDELÁVANIE

- predmet ... komplexná spolupráca
- význam intenzívny kontakt žiak – reálne pracovné prostredie

- odborná prax študentov
- štipendijné
- rozvoj zručností, tímová spolupráca
- stáže pedagogických zamestnancov odborných predmetov
- exkurzie
- zapájanie odborníkov z praxe do plánovanej výučby
- vedenie praktických maturitných prác
- pomôcky a materiál pre školy
- súťaže a skúšky pre žiakov
- spoločný nábor

Rušňovodič povolanie pre dnešok i zajtrajšok

Ďakujem za pozornosť