

ÚDRŽBA A OPRAVY VOZIDEL

DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

4. ročník

**Žák musí během ročníku úspěšně absolvovat přezkoušení z následujících témat.
Za neúspěšné je považováno hodnocení známkou 4- nebo 5.**

Tématické celky	56
Úvodní hodina	1
1. Údržba a opravy elektrického zařízení v automobilech	20
1.1 Akumulátor	
1.1.1 Bezpečnostní zásady pro manipulaci s akumulátory	2
1.1.2 Kontrola akumulátoru	3
1.1.3 Nabíjení akumulátoru	4
1.1.4 Bezpečnost práce při nabíjení	5
1.1.5 Zásady pro výměnu akumulátoru	6
1.1.6 Závady a údržba akumulátoru	7
1.2 Spouštěče	
1.2.1 Závady spouštěčů	8
1.2.2 Kontrola spouštěčů	9
1.2.3 Opravy a údržba spouštěčů	10
1.3 Alternátor	
1.3.1 Závady alternátorů	11
1.3.2 Kontrola alternátorů	12
1.3.3 Opravy a údržba alternátorů	13
1.4 Osvětlení	
1.4.1 Závady a opravy osvětlení	14
1.4.2 Údržba a seřizování osvětlení	15
1.5 Hledání poruch v elektroinstalaci motorových vozidel	16
1.5.1 Práce se schématy	17
1.5.2 Proměřování obvodů	18
1.5.3 Pojistky	19
1.5.4 Kontrola úbytku napětí	20
1.5.5 Hledání místa zkratu	
2. Větrání, topení, klimatizace	4
2.1 Oprava a údržba větrání	21
2.2 Oprava a údržba topení	22
2.3 Oprava a údržba klimatizace	23-24
3. Údržba a opravy palivových soustav zážehových motorů	15
3.1 Význam údržby palivové soustavy	25
3.2 Palivová čerpadla	26
3.3 Karburátory - opravy a seřizování	27-28
3.4 Údržba a opravy zařízení pro vstřikování benzínu	29
3.4.1 Elektrická palivová čerpadla	30
3.4.2 Kontrola tlaku paliva	31

3.4.3 Vstřikovací ventily	32
3.4.4 Snímače	33-34
3.4.5 Akční členy	35-36
3.4.6 Vysokotlaká palivová čerpadla	37
3.4.7 Vstřikovače pro přímý vstřik paliva	38
3.5 Shrnutí, opakování a doplnění probraného učiva	39
4. Údržba a opravy palivových soustav vznětových motorů	5
4.1 Vstřikovací čerpadla	
4.1.1 Řadová vstřikovací čerpadla	40
4.1.2 Rotační vstřikovací čerpadla	41
4.1.3 Common Rail	42
4.1.4 Systém Čerpadlo-tryska	43
4.2 Vstřikovače	44
5. Měření obsahu škodlivin ve výfukových plynech	5
5.1 Složky emisí spalovacích motorů	45
5.2 Způsoby snižování emisí	46
5.3 Přístroje pro měření emisí	47
5.4 Měření emisí zážehových motorů	48
5.5 Měření emisí vznětových motorů	49
6 Výfuková soustava	3
6.1 Údržba výfukové soustavy	50
6.2 Opravy výfukové soustavy	51
7. Diagnostika motoru	6
7.1 Sériová diagnostika	52
7.2 EOBD	53
7.3 Využití diagnostických přístrojů pro sériovou diagnostiku	54
7.4 Paralelní diagnostika	55
7.5 Využití přístrojů pro paralelní diagnostiku	56
7.6 Stroboskop	57
7.7 Osciloskop	56