

<b>Střední odborná škola Josefa Sousedíka Vsetín</b>	
<b>TÉMATY K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE AUTODIAGNOSTIKA A OPRAVÁRENSTVÍ</b>	
<b>Školní rok:</b>	2021/2022
<b>Kód a obor vzdělání:</b>	39-41-L/01 Autotronik
<b>Ve Vsetíně dne:</b>	20. září 2021

- Rám, karosérie, bezpečnost** – účel, konstrukční popis, druhy, kontrola, údržba rámu a karoserie, aktivní a pasivní bezpečnost vozidel.
- Pérování a tlumiče** - účel, konstrukční popis, druhy, diagnostika, údržba a opravy pérování, umístění na vozidle, (listové péra, vinuté pružiny, zkrutné tyče, pryžové pérování, pneumatické pérování, smíšené způsoby pérování), stabilizátory, tlumiče vibrací (dvoutrubkový tlumič vibrací, jednotrubkový plynový tlumič, dvoutrubkové plynové tlumiče, elektronicky ovládaný tlumič, dvoutrubkový plynový tlumič s variabilním tlumením) a jejich diagnostika.
- Nápravy, kola a pneumatiky** - účel, konstrukční popis, druhy, diagnostika, údržba a opravy, nápravy (tuhé, výkyvné, s nezávislým zavěšením kol, víceprvkové), kola a pneumatiky - disky kol a rozměr, značení pneumatik, konstrukce pneumatik způsoby vyvažování kol a opravy průpíchů.
- Brzdová ústrojí** - účel, konstrukční popis, druhy, diagnostika, údržba a opravy, brzdy a brzdové soustavy, (rozdělení podle účelu, doba brždění, přímočinné brzdové soustavy s mechanickým převodem, přímočinné brzdové soustavy s kapalinovým převodem, přímočinné brzdové soustavy s kapalinovým převodem s podtlakovým posilovačem, ovládací ústrojí - hlavní brzdový válec, přenosová ústrojí – brzdová kapalina, podtlakový posilovač brzd, omezovače brzdného tlaku
- Regulace jízdní dynamiky** - účel, konstrukční popis, diagnostika, údržba a opravy prvky regulace a stability podvozku u motorových vozidel (ABS, ASR, ESP), diagnostika prováděna pomocí palubního – OBD (On Board Diagnostic) či externího diagnostického zařízení, prověřit funkci akčních členů v systému, diagnostika na válcové zkušební brzd.
- Vzduchotlaké a odlehčovací brzdy** - konstrukční popis, diagnostika, údržba a opravy vzduchotlaké brzdy, odlehčovací brzdy – princip činnosti motorové odlehčovací brzdy, elektromagnetického retardéru a hydrodynamického retardéru
- Řízení a geometrie podvozku** - účel, konstrukční popis, druhy, diagnostika, údržba a opravy řídicí ústrojí mot. vozidel, Geometrie náprav (základní pojmy), postup při měření geometrie kol, druhy řízení a jejich konstrukční popis, řízení hydraulickým posilovačem, elektrický posilovač řízení, elektromechanický posilovač řízení.
- Spojky** – spojky (kotoučová třecí, hydrodynamické, elektromagnetická prášková, elektronicky řízené spojky), jejich nečastější závady a projevy nesprávné činnosti, účel, konstrukční popis dvuhmotového (děleného) setrvačnicku
- Převodovky** – mechanické převodovky bez synchronizace a se synchronizací, kontrola záběru ozubení, synchronizace, jejich nečastější závady a projevy nesprávné činnosti, záběh. Automatické převodovky – hlavní části, základní snímače.
- Převodová ústrojí** - účel, konstrukční popis, druhy, diagnostika, údržba a opravy kloubové hřídele, rozdělovací převodovky, rozvodovky a diferenciál
- Druhy spalovacích motorů, princip funkce** – základní pojmy, hlavní části princip činnosti, indikátorový diagram, kruhový diagram časování ventilů čtyřdobý zážehový motor, čtyřdobý vznětový motor, dvoudobý motor. Wankelův motor.

12. **Pevné části motoru** - účel, zásady demontáže a montáže, konstrukční popis, diagnostika a opravy, - blok válců, válce, hlava válců, spodní víko klikové skříně motoru, sací potrubí, výfukové potrubí, víka, kryty a těsnění – měření opotřebení válce a postup při měření přesahu válce.
13. **Pohyblivé části motoru** – klikový mechanismus, účel, zásady demontáže a montáže, konstrukční popis, diagnostika a opravy, - měření opotřebení pístů, pístních kroužků, pístního čepů, ojnice a klikové hřídele
14. **Ventilové rozvody motoru** - účel, uspořádání a druhy ventilových rozvodů, konstrukční popis, hlavní části ventilového rozvodu (ventily, vodítka, sedla ventilů atd.) jejich diagnostika, opravy a seřízení, pohon vačkového hřídele a způsoby jeho nastavení.
15. **Přepliňování motorů a zvyšování výkonu** – význam, popis jednotlivých způsobů a měření výkonu, diagnostika těsnosti spalovacího prostoru, alternativní pohony vozidel
16. **Chlazení motorů** – účel, druhy, kontrola, údržba, výměna náplní, druhy chladicích kapalin.
17. **Mazání motorů** – účel, druhy tření, konstrukční popis, druhy a značení olejů a jejich použití, kontrola množství a kvality motorového oleje
18. **Redukce emisí** - zařízení ke snížení škodlivin ve výfukových plynech – katalyzátory, filtry pevných částí, recirkulace spalin, systém sekundárního vzduchu.
19. **Palivová soustava s karburátorem** – palivová soustava zážehových motorů s karburátorem – hlavní části - konstrukční popis, druhy, diagnostika, údržba a opravy (palivová nádrž, palivové potrubí, čističe paliva, dopravní palivová čerpadla, čističe vzduchu) karburátor (hlavní části kontrola a seřízení)
20. **Nepřímé vstřikování paliva** – palivová soustava zážehových motorů s nepřímým vstřikováním – mechanické systémy – K Jetronik, KE Jetronik, popis soustavy, způsob řízení odměřování paliva, diagnostika systému.
21. **Elektronické nepřímé vstřikování paliva** – palivová soustava zážehových motorů s nepřímým vstřikováním – centrální a decentralizované elektronické systémy Mono Motronic, L Jetronic ,popis soustavy, čidel a akčních členů, způsob řízení, lambda sonda, účel, popis, diagnostika.
22. **Přímé vstřikování paliva** – palivová soustava zážehových motorů s přímým vstřikováním paliva BDI (FSI), GDi – popis soustavy, čidel a akčních členů.
23. **Soustavy s řadovými vstřikovacími čerpadly** – palivová soustava vznětových motorů s řadovým vstřikovacím čerpadlem a jednopístová vstřikovací čerpadla – konstrukční popis, diagnostika, údržba a opravy, nastavení předstříku.
24. **Soustavy se sdruženými vstřikovači** - palivová soustava vznětového motoru se systémem Čerpadlo-Tryska (UIS UIP) – popis a funkce soustavy a jejich jednotlivých částí. Odstředivý omezovací a výkonnostní regulátor otáček a elektronická regulace EDC princip činnosti.
25. **Soustava Common-Rail** – palivová soustava vznětového motoru se systémem Common-Rail – popis a funkce soustavy a jejich jednotlivých částí.

Střední odborná škola  
Josefa Sousedíka Vsetín

Schválil:

Mgr. Marek Wandrol  
ředitel školy

Vypracoval:

Milan Kratochvíl