

<b>Střední odborná škola Josefa Sousedíka Vsetín</b>	
<b>TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE AUTODIAGNOSTIKA A OPRAVÁRENSTVÍ</b>	
<b>Školní rok:</b>	2020/2021
<b>Kód a obor vzdělání:</b>	39-41-L/01 Autotronik
<b>Ve Vsetíně dne:</b>	1. 2. 2021

1. **Rám, karosérie, bezpečnost** – účel, konstrukční popis, druhy, kontrola, údržba rámu a karosérie, aktivní a pasivní bezpečnost vozidel.
2. **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.
3. **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 prupíchů.
4. **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 brzdového tlaku
5. **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.
6. **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.
7. **Spojky** – spojky (kotoučová třecí, hydrodynamické, elektromagnetická prášková, elektronicky řízené spojky), jejich nečastější závady a projevy nesprávné činnosti, účel, konstrukční popis dvoumotového (děleného) setrvačnicku
8. **Převodovky** – mechanické převodovky bez synchronizace a se synchronizací, kontrola záběru ozubení, synchronizace, jejich nečastější závady a projevy nesprávné činnosti, záběh. Kloubové hřídele, rozdělovací převodovky, rozvodovky a diferenciál. Automatické převodovky – hlavní části, základní snímače.
9. **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.
10. **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 opotřebenosti válce a postup při měření přesahu válce.

11. **Pohyblivé části motoru** – klikový mechanismus, účel, zásady demontáže a montáže, konstrukční popis, diagnostika a opravy, - měření opotřebenosti pístů, pístních kroužků, pístního čepů, ojnice a klikové hřídele
12. **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.
13. **Přepřínování motorů a zvyšování výkonu** – význam, popis jednotlivých způsobů a měření výkonu, diagnostika těsnosti spalovacího prostoru, alternativní pohony vozidel
14. **Chlazení mazání motorů** – účel, druhy, kontrola, údržba, výměna náplní, druhy chladicích kapalin.
15. **Redukce emisí** - zařízení ke snížení škodlivin ve výfukových plynech – katalyzátory, filtry pevných částí, recirkulace spalin, systém sekundárního vzduchu.
16. **Nepřímé vstřikování paliva** – palivová soustava zážehových motorů s nepřímým vstřikováním – mechanické systémy – K Jetronik, KE Jetronik, popis soustavy, centrální a decentralizované elektronické systémy Mono Motronic, L Jetronic ,popis soustavy, čidel a akčních členů, způsob řízení, lambda sonda, účel, popis, diagnostika.
17. **Přímé vstřikování paliva** – palivová soustava zážehových motorů s přímým vstřikováním paliva BDI (FSI), GDI – popis soustavy, čidel a akčních členů.
18. **Soustavy s řadovými vstřikovacími čerpadly** – palivová soustava vznětových motorů s řadovým vstřikovacím čerpadlem a jednopístová vstřikovací čerpadla – konstrukční popis, diagnostika, údržba a opravy, nastavení předstřiku.
19. **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.
20. **Soustava Common-Rail** – palivová soustava vznětového motoru se systémem Common-Rail – popis a funkce soustavy a jejich jednotlivých částí.

**Schválil:** Mgr. Marek Wandrol  
ředitel školy

**Vypracoval:** Milan Kratochvíl