

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KEEZ/ADISP	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Diagnostika silničních vozidel		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	25.05.2024 07:41

Pracoviště / Zkratka	KEEZ / ADISP			Akademický rok	2023/2024
Název	Diagnostika silničních vozidel			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 2 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Letní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Hodn. stup. zp. před zk.	S/N
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Základní pojmy a předpisy o schvalování technické způsobilosti, bezdemontážní diagnostika mechanických komponentů. Moderní nástroje pro sériovou a paralelní diagnostiku vozidel. Diagnostika systému pohonu a komfortních systémů vozidel. Diagnostika emisí zážehového a vznětového motoru a diagnostika výkonu vozidla, měření spotřeby paliva. Diagnostika aktivních a pasivních bezpečnostních systémů (brzdové systémy a stabilizační systémy ABS, ARS, ESP). Diagnostika sběrnice CAN, diagnostika klimatizačních systémů.

Požadavky na studenta

Student musí v průběhu semestru i při závěrečné zkoušce prokázat porozumění řešeným problémům. Konkrétní požadavky sdělí studentům vyučující v prvním týdnu semestru.

Obsah

1. Význam diagnostiky silničních vozidel, základní pojmy, základní způsoby diagnostiky. Legislativní rámec.
2. Palubní diagnostika OBD (OBDII, EOBD) - historie, principy, technické řešení, komunikace a přenos dat.
3. Prostředky pro sériovou a paralelní diagnostiku ? vlastnosti diag. testerů, osciloskopů pro automob. diagnostiku, doplňkové vybavení (měřicí sondy apod.), informační SW pro autoopravárství a diagnostiku.
4. Diagnostika vybraných systémů zážehového motoru s nepřímým vstřikováním - startovací a zdrojová soustava, palivová soustava.
5. Diagnostika vybraných systémů zážehového motoru s nepřímým vstřikováním - zapalovací soustava, lambda sondy (dvoubodové i širokopásmové), účinnost katalyzátoru.
6. Diagnostika vybraných systémů vznětového motoru - systémy přeplňování a recirkulace spalín, rotační vstřikovací čerpadla.
7. Diagnostika vybraných systémů vznětového motoru - systém čerpadlo-tryska.
8. Diagnostika vybraných systémů vznětového motoru - systémy common rail.
9. Diagnostika zážehového motoru s přímým vstřikováním.
10. Emise spalín vozidlových motorů - systémy úpravy spalín, emisní předpisy, analyzátory výfukových plynů.
11. Diagnostika výkonu vozidla - válcové a motorové dynamometry.
12. Diagnostika systémů ABS, ESP.

13. Diagnostika sběrnice CAN, vybrané komfortní systémy.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Předpokládá se, že student má již odborné znalosti z oblasti elektronických zařízení a systémů silničních vozidel.

Získané způsobilosti

Po absolvování předmětu student získá teoretické i praktické znalosti v oblasti diagnostiky silničních vozidel.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** Ing. Zdeněk Mašek, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Ing. Zdeněk Mašek, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Ing. Zdeněk Mašek, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** VLK, František. *Diagnostika motorových vozidel*. Brno, 2006. ISBN 802397064x.
- **Základní:** Vlk, František. *Elektrická zařízení motorových vozidel : [palubní síť, baterie, alternátory, startéry, zapalování, osvětlení]*. Brno: Nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2005. ISBN 80-239-3718-9.
- **Základní:** Gregora S.; Mašek Z. *Elektronická a mechatronická zařízení v konstrukci silničních vozidel*. Pardubice: Univerzita Pardubice, DFJP, 2007.
- **Základní:** Vlk, František. *Elektronické systémy motorových vozidel..* Brno: Nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2002. ISBN 80-238-7282-6.
- **Základní:** Vlk, František. *Elektronické systémy motorových vozidel..* Brno: Nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2002. ISBN 80-238-7282-6.
- **Rozšiřující:** *Firemní literatura firmy Robert Bosch GmbH Stuttgart*. Stuttgart, 2000.
- **Doporučená:** Autopress s.r.o. *AutoEXPERT*. 2015.
- **Doporučená:** Vémola, A. *Diagnostická zařízení I, II*. Brno: ISSŠ, 1996.
- **Doporučená:** Papoušek, Miroslav. *Diagnostika spalovacích motorů*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1697-5.
- **Doporučená:** Takáts, M. *Měření emisí spalovacích motorů*. Vydavatelství ČVUT, Praha, , 1997. ISBN 80-01-01632-3.
- **Doporučená:** Jičínský, Štěpán. *Osciloskop a jeho využití v autoopravářské praxi*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1417-5.
- **Doporučená:** GSCHIEDLE, Rolf. *Příručka pro automechanika*. 2015. ISBN 9783808521632.
- **Doporučená:** *Vyhláška č. 102 a 103/1995 Sb.z. Ministerstvo vnitra a novelizace*1995. 1995.
- **Doporučená:** *Zákon č. 56/2001 sb., vyhláška č. 302/2001 sb., Zákon č. 239/2013 Sb. a č. 260/2014 Sb., Vyhláška č. 342/2014 Sb., Vyhláška č. 341/2014 Sb..*

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)

Hodnotící metody

Ústní zkouška
Písemná zkouška

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Dopravní technologie a spoje	Bakalářský	Prezenční	Elektrotechnické a elektronické systémy v dopravě	1	2017	2023	3.ročník Bc PS ESD povinně volitelné	B	3	LS