

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KEEZ/YBAD2	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Autoelektronika a diagnostika II		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	24.05.2024 23:00

Pracoviště / Zkratka	KEEZ / YBAD2			Akademický rok	2023/2024
Název	Autoelektronika a diagnostika II			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 12 [HOD/SEM] Cvičení 12 [HOD/SEM]			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 / -	3 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní 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	0				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	KEEZ/XBAD2				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je seznámit studenty s moderními nástroji pro sériovou a paralelní diagnostiku vozidel, diagnostiku systému pohonu a komfortních systémů vozidel, diagnostiku emisí zážehového a vznětového motoru, diagnostiku aktivních a pasivních bezpečnostních systémů (brzdové systémy a stabilizační systémy ABS, ARS, ESP) a diagnostiku sběrnice CAN.

Požadavky na studenta

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 (měřící sondy apod.), informační SW pro autoopravárenství 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), katalyzátor.
6. Diagnostika vybraných systémů vznětového motoru - systémy přeplňování a recirkulace spalín.
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 brzdových systémů ABS, ESP.
13. Diagnostika sběrnice CAN, vybrané komfortní systémy.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Získané způsobilosti

Student získá přehled o metodách vyhledávání závad v elektrických a mechatronických systémech silničních vozidel a získá praktické dovednosti v této činnosti.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

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

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, Stanislav. *Elektronické a mechatronické systémy v konstrukci silničních vozidel*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008. ISBN 978-80-7395-082-8.
- **Základní:** Vlk, František. *Elektronické systémy motorových vozidel..* Brno: Nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2002. ISBN 80-238-7282-6.
- **Doporučená:** Autopress s.r.o. *AutoEXPERT*. 2015.
- **Doporučená:** Jičínský, Štěpán. *Osciloskop a jeho využití v autoopravárenské praxi*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1417-5.
- **Doporučená:** GSCHIEDLE, Rolf. *Příručka pro automechanika*. 2015. ISBN 9783808521632.

Vyučovací metody

Přednášení
Nácvik dovedností

Hodnotící metody

Ústní zkouška
Písemná zkouška

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etap	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Dopravní technika	Navazující	Kombinov aná	Elektrická trakce a elektromobilita	1	2022	2023	Povinně volitelný blok - Silniční vozidla	B	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinov aná	Elektrická trakce a elektromobilita	1	2023	2023	Povinně volitelný blok - Silniční vozidla	B	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinov aná	Elektrická trakce a elektromobilita	1	2021	2023	Povinně volitelný blok - Silniční vozidla	B	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinov aná	Provoz a údržba vozidel	1	2023	2023	Povinně volitelný blok - Silniční vozidla	B	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinov aná	Provoz a údržba vozidel	1	2022	2023	Povinně volitelný blok - Silniční vozidla	B	1	ZS

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Dopravní technika	Navazující	Kombinovaná	Stavba vozidel	1	2023	2023	Povinně volitelný blok - Silniční vozidla	B	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinovaná	Stavba vozidel	1	2021	2023	Povinně volitelný blok - Silniční vozidla	B	1	ZS