

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KEEZ/YAZSE	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Zkoušení a schvalování elektrických zaří		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	24.05.2024 16:11

Pracoviště / Zkratka	KEEZ / YAZSE			Akademický rok	2023/2024
Název	Zkoušení a schvalování elektrických zaří			Způsob zakončení	Zkouška
Název dlouhý	Zkoušení a schvalování elektrických zařízení vozidel			Forma zakončení	Kombinovaná
Akreditováno/Kredity	Ano, 3 Kred.			Zápočet před zkouškou	NE
Rozsah hodin	Přednáška 14 [HOD/SEM] Cvičení 6 [HOD/SEM]			Počítán do průměru	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Letní semestr	3 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Vyučovaný semestr	Letní semestr
Rozvrh	Ano			Počet dnů praxe	0
Vyučovací jazyk	Čeština				
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
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/XAZSE				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou elektromagnetické kompatibility (EMC) pro zkoušení a schvalování elektrických zařízení vozidel. Studenti jsou blíže seznámeni s principy a způsoby technických řešení odolných proti jednotlivým druhům interních a externích zdrojů rušení a se specifickými problémy EMC. Náplň blíže specifikuje elektrickou výzbroj moderních vozidel.

Požadavky na studenta

Matematika, elektrotechnika, elektronika, výkonová elektronika.

Obsah

1. Topologie elektrických vozidel, elektrické komponenty vozidel
2. Testování elektrických točivých strojů
3. Úvod do EMC - základní pojmy a charakteristiky.
4. Rušivé signály a jejich zdroje. Vazební mechanismy.
5. Způsoby a metody omezování rušení. Elektromagnetické stínění.
6. EMC výkonových zařízení
7. Řešení omezování EMI na vozidlech.
8. Měření rušivých signálů a testování EMC odolnosti, legislativa pro EMC zkoušky vozidel.
9. Akumulátorové packy, jejich testování a odolnost
10. Nabíjecí stojany a normalizované napájecí konektory, moderní směry v nabíjení a provozu vozidel
11. Řešení omezování EMI nabíjecích stojanů.
12. Bezpečnostní aspekty SW vozidel, schvalování SW pro vozidla
13. Bezpečnost práce s elektrickými vozidly

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Získané způsobilosti

Student získá znalosti z oblasti zkoušek vybraných elektrických komponent silničních a železničních vozidel.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** Ing. Ondřej Sadílek, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Ing. Zdeněk Mašek, Ph.D. (45%), Ing. Ondřej Sadílek, Ph.D. (45%), prof. Ing. Vladimír Schejbal, CSc. (10%)
- **Cvičící:** Ing. Ondřej Sadílek, Ph.D., Ing. Petr Sýkora (100%)

Literatura

- **Doporučená:** - ČSN EN 62660-1, 62660-2, 62660-3, 63057, 62928, 50604-1, 62620. .
- **Doporučená:** HLAVA, Karel, ŠEDIVÝ Pavel. Elektromagnetická kompatibilita (EMC) drážních zařízení. Pardubice. 2004.
- **Doporučená:** BEZOUŠEK, Pavel, SCHEJBAL, Vladimír. Elektrotechnika. Pardubice. 2008.

Vyučovací metody

Přednášení
 Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
 Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)
 Laborování

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	Elektrická trakce a elektromobilita	1	2022	2023	1. ročník povinné	A	1	LS
Dopravní technika	Navazující	Kombinov	Elektrická trakce a elektromobilita	1	2023	2023	1. ročník povinné	A	1	LS
Dopravní technika	Navazující	Kombinov	Elektrická trakce a elektromobilita	1	2021	2023	1. ročník povinné	A	1	LS
Dopravní technika	Navazující	Kombinov	Provoz a údržba vozidel	1	2023	2023	1. ročník povinné	A	1	LS
Dopravní technika	Navazující	Kombinov	Provoz a údržba vozidel	1	2022	2023	1. ročník povinné	A	1	LS
Dopravní technika	Navazující	Kombinov	Stavba vozidel	1	2023	2023	1. ročník povinné	A	1	LS
Dopravní technika	Navazující	Kombinov	Stavba vozidel	1	2021	2023	1. ročník povinné	A	1	LS