

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KEEZ/YBNED	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Napájení elektrických drah		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	26.05.2024 12:13

Pracoviště / Zkratka	KEEZ / YBNED			Akademický rok	2023/2024
Název	Napájení elektrických drah			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 14 [HOD/SEM] Cvičení 10 [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 / -	2 / -	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	KEEZ/PNEDK				
Vyloučené předměty	KEEZ/XBNED				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je poskytnout studentům informace z oblasti napájení elektrických drah, včetně metra, tramvajových a trolejbusových drah. Zařazena je také problematika rekuperace energie.

1. Trolejové vedení (sestavy DC, sestavy AC, sestavy MHD, ochrany trolejového vedení).
2. Trakční proudové soustavy DC a AC.
3. Vypínače stejnosměrného a střídavého proudu.
4. Trakční soustava DC 3 kV (trakční transformátor, usměrňovač).
5. Trakční soustava DC 3 kV (schéma a ochrany, rozvaděč a jeho koncepce, rychlovypínač, rozvaděč 22 kV, vypínače střídavého proudu, poruchové stavy v trakční měničárně).
6. Trakční soustava AC 25 kV, 50 Hz (trakční transformátor, schéma a ochrany, rozvaděč AC, vakuový napáječový vypínač, poruchové stavy v trakční transformovně).
7. Filtračně-kompenzační zařízení.
8. Trakční soustava AC 15 kV, 16,7 Hz.
9. Soustava 25kV s měničovými napájecími stanicemi, trakční soustava AC 2x 25 KV.
10. Napájecí soustavy pro tramvaje a trolejbusy.
11. Napájecí soustava metra.
12. Problémy rekuperace energie 3kVDC.
13. Problémy rekuperace energie 25kV 50Hz.

Požadavky na studenta

Zkouška probíhá ústně, student dostane dvě otázky z předem zveřejněného seznamu, na každou z nich musí alespoň částečně odpovědět.

Obsah

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Získané způsobilosti

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Ladislav Mlynařík, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Ing. Ladislav Mlynařík, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Ing. Petr Sýkora (100%)

Literatura

- **Doporučená:** Hlava K. *Elektromagnetická kompatibilita (EMC) drážních zařízení*. Uiverzita Pce, 2004.
- **Doporučená:** Doleček, Radovan. *Energetika kolejové dopravy studijní opora na CD*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-634-9.
- **Doporučená:** Doleček, Radovan. *Napájení elektrických drah studijní opora na CD*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-635-6.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)

Hodnotící metody

Ústní 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 inženýrství a spoje	Navazující	Kombinovaná	Elektrotechnické a elektronické systémy v dopravě	1	2016	2023	1.ročník nav. KS ESD povinné	A	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinovaná	Elektrická trakce a elektromobilita	1	2021	2023	Povinně volitelný blok - Kolejové vozidla	B	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinovaná	Elektrická trakce a elektromobilita	1	2023	2023	Povinně volitelný blok - Kolejové vozidla	B	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinovaná	Elektrická trakce a elektromobilita	1	2022	2023	Povinně volitelný blok - Kolejové vozidla	B	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinovaná	Provoz a údržba vozidel	1	2023	2023	Povinně volitelný blok - Kolejové vozidla	B	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinovaná	Provoz a údržba vozidel	1	2022	2023	Povinně volitelný blok - Kolejové vozidla	B	1	ZS
Dopravní technika	Navazující	Kombinovaná	Stavba vozidel	1	2021	2023	Povinně volitelný blok - Kolejové 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 - Kolejové vozidla	B	1	ZS
