

## Studijní plány

Označení studijního plánu	Dopravní technika – specializace: <u>Elektrická trakce a elektromobilita</u> magisterský studijní program, kombinovaná forma studia						
Povinné předměty							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující (garanti)	doporučený roč. / sem.	profilující základ	společný základ
Matematika III	20 h	zkouška	6		1/ZS	ZT	ANO
CAD 3D	12 h	zápočet	4		1/ZS		ANO
Pohonné a napájecí systémy pro elektromobilitu	24 h	zkouška	5		1/ZS	PZ	ANO
Grafické programování v měřicí a řídicí technice	22 h	zkouška	5		1/ZS		ANO
Vybrané partie z teoretické elektrotechniky	30 h	zkouška	7		1/LS	ZT	NE
Zkoušení a schvalování elektrických zařízení vozidel	20 h	zkouška	3		1/LS	PZ	ANO
Numerická matematika	20 h	zkouška	6		1/LS	ZT	ANO
Automatické řízení	22 h	zkouška	6		1/LS	ZT	ANO
Zabezpečovací technika v dopravě II	30 h	zkouška	8		2/ZS	PZ	NE
Odborný projekt	14 h	zápočet	7		2/ZS	PZ	ANO
Regulace elektrických trakčních pohonů a měničů	20 h	zkouška	5		2/ZS	PZ	NE
Vybrané partie z elektrické trakce	22 h	zkouška	5		2/ZS	PZ	NE
BOZP pro elektrotechniku	26 h	zkouška	5		2/LS	PZ	NE
Diplomová práce	10 h	zápočet	19		2/LS	PZ	ANO

Povinně volitelné předměty - blok Kolejová vozidla							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující (garanti)	doporučený roč. / sem.	profilující základ	společný základ
Teorie kolejových vozidel	30 h	zkouška	7		1/ZS	ZT	ANO
Napájení elektrických drah	24 h	zkouška	5		1/ZS	PZ	ANO
Zkoušení kolejových vozidel	18 h	zkouška	5		1/LS	PZ	ANO
Vybrané statě z kolejových vozidel	24 h	zkouška	7		1/LS	PZ	ANO
Brzdové systémy kolejových vozidel	14 h	zkouška	3		2/ZS	PZ	ANO
Povinně volitelné předměty - blok Silniční vozidla							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující (garanti)	doporučený roč. / sem.	profilující základ	společný základ
Teorie silničních vozidel	30 h	zkouška	7		1/ZS	ZT	ANO
Autoelektronika a diagnostika II	24 h	zkouška	5		1/ZS	PZ	ANO
Zkoušení silničních vozidel	18 h	zkouška	5		1/LS	PZ	ANO
Vybrané statě ze silničních vozidel	24 h	zkouška	7		1/LS	PZ	ANO
Analýza dopravních nehod	14 h	zkouška	3		2/ZS	PZ	ANO
<b>Podmínka pro splnění povinně volitelných předmětů:</b> Student si zvolí jeden celý blok předmětů: Kolejová vozidla nebo Silniční vozidla							

Povinně volitelné předměty - blok Cizí jazyk							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující (garanti)	doporučený roč. / sem.	profilující základ	společný základ
Angličtina pro dopravu B2	2 h	zkouška	2		2/ZS	PZ	ANO
Angličtina pro dopravu B2+	2 h	zkouška	2		2/ZS	PZ	ANO
Angličtina pro dopravu C1	2 h	zkouška	2		2/ZS	PZ	ANO
<b>Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:</b> Student si volí jeden ze tří povinně volitelných předmětů zaměřených na výuku anglického jazyka s minimální požadovanou výstupní úrovní dle CEFR B2							

Volitelné předměty							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující (garanti)	doporučený roč. / sem.	profilující základ	společný základ
Komunikační a prezentační dovednosti	16 h	zápočet	4		1/LS		ANO
Objektově orientované programování	20 h	zápočet	2		2/ZS		ANO

Součásti SZZ a jejich obsah

Státní závěrečné zkoušky tvoří tři předměty zahrnující oblasti a okruhy z povinných a povinně-volitelných předmětů profilujícího základu a předměty specializace. Součástí státní závěrečné zkoušky je také obhajoba diplomové práce.

Povinný předmět:

**Pohonné a napájecí systémy pro elektromobilitu:** Pohonné a napájecí systémy pro elektromobilitu; Zkoušení a schvalování elektrických zařízení vozidel.

Povinně-volitelný předmět (dle povinně-volitelného bloku zapsaného během studia):

A. **Kolejová vozidla:** Vybrané statě z kolejových vozidel; Teorie kolejových vozidel;

B. **Silniční vozidla:** Vybrané statě ze silničních vozidel; Teorie silničních vozidel.

Předmět specializace (student si zvolí jeden předmět):

A. **Zabezpečovací technika v dopravě:** Zabezpečovací technika v dopravě II;

B. **Elektrická trakce:** Vybrané partie z elektrické trakce.

#### Další studijní povinnosti

Student musí během studia absolvovat minimálně jeden předmět vyučovaný v anglickém jazyce na principu ekvivalence.

#### Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

**Témata obhájených diplomových prací:**

1. Czagan, J.: Analýza jevů ovlivňujících napětí na úsekových děličích na soustavě 3 kV DC. 2018. <https://dk.upce.cz/handle/10195/71448>
2. Vidner, L.: Modernizace řídicího terminálu válcového dynamometru. 2018. <https://dk.upce.cz/handle/10195/70459>
3. Hromádka, D.: Využití fotovoltaických článků k napájení železničních vozidel. 2017. <https://dk.upce.cz/handle/10195/68727>
4. Bubeník, M.: Ověření adresné konfigurace RBC ETCS. 2016. <https://dk.upce.cz/handle/10195/65158>
5. Andrlík, P.: Náhrada dieselového zdroje za akumulární zdroj u trolejbusu Tr26 pro MHD Zlín. 2015. <https://dk.upce.cz/handle/10195/61127>

**Návrh témat kvalifikačních prací:**

1. Vlastnosti jednofázového usměrňovače z hlediska EMC vůči napájecí síti (vedoucí práce: dr. Mlynařík)
2. Li-ion akumulátorový pack pro elektrický skútr (vedoucí práce: dr. Sadílek)
3. Systém pro měření emisí hluku motocyklů (vedoucí práce: dr. Mašek)
4. Návrh diagnostického panelu pro ověření funkce řídicí jednotky motoru mimo motocykl (vedoucí práce: dr. Mašek)
5. Návrh interakce a specifikace aplikačních algoritmů radioblokové centrály ETCS a přejezdových zabezpečovacích zařízení pro realizaci funkce vyrovnání přibližovací doby (vedoucí práce: dr. Ouředníček)