

# STUDIJNÍ PLÁN

studijní program	<b>Dopravní technika</b>
specializace	<b>Elektrická trakce a elektromobilita</b>
typ programu	magisterský
forma studia	kombinovaná

## Studijní předměty

Zařazení		Název předmětu	Počet kreditů	Rozsah hodin	Zakončení	SZZ
<b>1. ROČNÍK – ZIMNÍ SEMESTR</b>						
společný základ		<b>Matematika III</b>	6	20	zkouška	
		<b>CAD 3D</b>	4	12	zápočet	
		<b>Pohonné a napájecí systémy pro elektromobilitu</b>	5	24	zkouška	✓
		<b>Grafické programování v měřicí a řídicí technice</b>	5	22	zkouška	
povinně volitelný blok	kolejová vozidla	<b>Teorie kolejových vozidel</b>	7	30	zkouška	✓
		<b>Napájení elektrických drah</b>	5	24	zkouška	
	silniční vozidla	<b>Teorie silničních vozidel</b>	7	30	zkouška	✓
		<b>Autoelektronika a diagnostika II</b>	5	24	zkouška	
<b>1. ROČNÍK – LETNÍ SEMESTR</b>						
společný základ		<b>Numerická matematika</b>	6	20	zkouška	
		<b>Automatické řízení</b>	6	22	zkouška	
		<b>Zkoušení a schvalování elektrických zařízení vozidel</b>	3	20	zkouška	✓
specializace		<b>Vybrané partie z teoretické elektroniky</b>	7	30	zkouška	
povinně volitelný blok	kolejová vozidla	<b>Zkoušení kolejových vozidel</b>	5	18	zkouška	
		<b>Vybrané statě z kolejových vozidel</b>	7	24	zkouška	✓
	silniční vozidla	<b>Zkoušení silničních vozidel</b>	5	18	zkouška	
		<b>Vybrané statě ze silničních vozidel</b>	7	24	zkouška	✓
volitelné předměty		<b>Komunikační a prezentační dovednosti</b>	4	16	zápočet	

Zařazení	Název předmětu	Počet kreditů	Rozsah hodin	Zakončení	SZZ
<b>2. ROČNÍK – ZIMNÍ SEMESTR</b>					
společný základ	<b>Odborný projekt</b>	7	14	zápočet	
	<b>Angličtina pro dopravu</b> (úroveň B2, B2+ nebo C1)	2	2	zkouška	
specializace	<b>Zabezpečovací technika v dopravě II</b>	8	30	zkouška	✓
	<b>Vybrané partie z elektrické trakce</b>	5	22	zkouška	✓
	<b>Regulace elektrických trakčních pohonů a měničů</b>	5	20	zkouška	
povinně volitelný blok	kolejová vozidla <b>Brzdové systémy kolejových vozidel</b>	3	14	zkouška	
	silniční vozidla <b>Analýza dopravních nehod</b>	3	14	zkouška	
volitelné předměty	<b>Objektově orientované programování</b>	2	20	zápočet	
<b>2. ROČNÍK – LETNÍ SEMESTR</b>					
společný základ	<b>Diplomová práce</b>	19	10	zápočet	
specializace	<b>BOZP pro elektrotechniku</b>	5	26	zkouška	

**Vysvětlivky:** SZZ – předmět je obsahem státní závěrečné zkoušky.

## Státní závěrečné zkoušky

Zařazení	Název předmětu SZZ	Obsahuje náplň předmětů
povinný předmět	<b>Pohonné a napájecí systémy pro elektromobilitu</b>	Pohonné a napájecí systémy pro elektromobilitu Zkoušení a schvalování elektrických zařízení vozidel
povinně volitelný předmět specializace	a) <b>Zabezpečovací technika v dopravě</b>	Zabezpečovací technika v dopravě II
	b) <b>Elektrická trakce</b>	Vybrané partie z elektrické trakce
povinně volitelný předmět bloku	kolejová vozidla	<b>Kolejová vozidla</b>
		Vybrané statě z kolejových vozidel Teorie kolejových vozidel
	silniční vozidla	<b>Silniční vozidla</b>
		Vybrané statě ze silničních vozidel Teorie silničních vozidel

Státní závěrečné zkoušky tvoří tři předměty, z nichž jeden je povinný, druhý je povinně volitelný z předmětů dané specializace a třetí je určen dle povinně volitelného bloku zapsaného během studia. Součástí státní závěrečné zkoušky je i obhajoba diplomové práce.

### Další studijní povinnosti

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

### Témata diplomových prací

#### Témata obhájených diplomových prací

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

#### Návrh témat diplomových prací

- Vlastnosti jednofázového usměrňovače z hlediska EMC vůči napájecí síti
- Li-ion akumulátorový pack pro elektrický skútr
- Systém pro měření emisí hluku motocyklů
- Návrh diagnostického panelu pro ověření funkce řídicí jednotky motoru mimo motocykl
- Návrh interakce a specifikace aplikačních algoritmů radioblokové centrály ETCS a přejezdových zabezpečovacích zařízení pro realizaci funkce vyrovnání přibližovací doby