|  |
| --- |
| **Studijní plány**  |
| **Označení studijního plánu** | **Dopravní technika – specializace: Elektrická trakce a elektromobilita**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 |
| **Podmínka pro splnění povinně volitelných předmětů:**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 |
| **Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:**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/10195/714482. Vidner, L.: Modernizace řídícího terminálu válcového dynamometru. 2018. https://dk.upce.cz/handle/10195/704593. Hromádko, D.: Využití fotovoltaických článků k napájení železničních vozidel. 2017. https://dk.upce.cz/handle/10195/687274. Bubeník, M.: Ověření adresné konfigurace RBC ETCS. 2016. https://dk.upce.cz/handle/10195/651585. Andrlík, P.: Náhrada dieselového zdroje za akumulační 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 řídící 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) |