

Studijní plány

Označení studijního plánu	Dopravní technika – specializace: Elektrická trakce a elektromobilita bakalářský studijní program, kombinovaná forma studia						
Povinné předměty							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující (garanti)	doporučený roč. / sem.	profilující základ	společný základ
Matematika I	22 h	zkouška	6		1/ZS	ZT	ANO
Základy dopravních prostředků	12 h	zkouška	5		1/ZS	PZ	ANO
Geometrie a technická dokumentace	12 h	zkouška	4		1/ZS		ANO
Technologie a řízení dopravy	14 h	zkouška	5		1/ZS	PZ	ANO
Základy dopravní cesty	12 h	zkouška	4		1/ZS	PZ	ANO
Ekonomie	16 h	zkouška	5		1/ZS		ANO
Úvod do kombinovaného studia	4 h	zápočet	1		1/ZS		ANO
Základy informačních technologií	8 h	zápočet	2		1/ZS		ANO
Matematika II	22 h	zkouška	7		1/LS	ZT	ANO
Fyzika I	22 h	zkouška	5		1/LS	ZT	ANO
Základy elektrotechniky	22 h	zkouška	6		1/LS	ZT	ANO
Environmentální aspekty dopravy	14 h	zkouška	3		1/LS	PZ	ANO
Algoritmizace a programování	20 h	zkouška	4		1/LS		ANO
Tvorba technické dokumentace	8 h	zkouška	3		1/LS	PZ	ANO
Odborná praxe I - Elektro	4 h	zápočet	1		1/LS	PZ	NE
Textové editory a tabulkové procesory	20 h	zkouška	4		2/ZS		ANO
Základy pružnosti a pevnosti	12 h	zkouška	5		2/ZS	PZ	ANO

Struktura a vlastnosti materiálů	12 h	zkouška	4		2/ZS	PZ	ANO
Mechanika I	16 h	zkouška	6		2/ZS	ZT	ANO
Základy elektroniky a číslicové techniky	22 h	zkouška	5		2/ZS	ZT	ANO
Fyzika II	22 h	zkouška	4		2/ZS	ZT	ANO
Programovací jazyk C	20 h	zkouška	4		2/ZS	PZ	NE
Elektrické stroje, přístroje a pohony v dopravě	20 h	zkouška	5		2/LS	PZ	ANO
Teorie pravděpodobnosti a matematická statistika	16 h	zkouška	6		2/LS	ZT	ANO
Termomechanika a hydromechanika	12 h	zkouška	3		2/LS		ANO
Analýza a návrh elektronických obvodů	30 h	zkouška	6		2/LS	PZ	NE
Signály a komunikace	18 h	zkouška	4		2/LS	PZ	NE
Elektrická měření	16 h	zkouška	5		2/LS	PZ	NE
Odborná praxe II - Elektro	150 h	zápočet	7		2/LS	PZ	NE
Technické měření	16 h	zkouška	4		3/ZS	PZ	ANO
Mikroprocesorová řídicí technika	20 h	zkouška	4		3/ZS	PZ	NE
Napájecí systémy v dopravě	18 h	zkouška	5		3/ZS	PZ	NE
Výkonová elektronika	24 h	zkouška	4		3/ZS	PZ	NE
Zabezpečovací technika v dopravě	24 h	zkouška	5		3/LS	PZ	NE
Bakalářská práce	10 h	zápočet	9		3/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
Kolejová vozidla	20 h	zkouška	5		3/ZS	PZ	ANO
Základy zabezpečovací techniky v dopravě	16 h	zkouška	4		3/ZS	PZ	ANO
Mechanika pohybu kolejových vozidel	12 h	zkouška	4		3/ZS	ZT	ANO
Elektrická trakce	20 h	zkouška	4		3/LS	PZ	ANO
Povinně volitelné předměty - blok Silniční vozidla							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující (garanti)	doporučený roč. / sem.	profilující základ	společný základ
Silniční vozidla	20 h	zkouška	5		3/ZS	PZ	ANO
Bezpečnost silničního provozu	16 h	zkouška	4		3/ZS	PZ	ANO
Mechanika pohybu silničních vozidel	12 h	zkouška	4		3/ZS	ZT	ANO
Autoelektronika a diagnostika	20 h	zkouška	4		3/LS	PZ	ANO
Podmínka pro splnění povinně volitelných předmětů: Student si zvolí jeden celý blok předmětů: Kolejová vozidla nebo Silniční vozidla							

Povinně volitelné předměty - skupina 1 - Cizí jazyk							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující (garanti)	doporučený roč. / sem.	profilující základ	společný základ
Angličtina pro dopravu CEFR B1+	0 h	zkouška	3		2/LS	PZ	ANO
Angličtina pro dopravu CEFR B2	0 h	zkouška	3		2/LS	PZ	ANO
Angličtina pro dopravu CEFR B2+	0 h	zkouška	3		2/LS	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 B1+							

Volitelné předměty							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující (garanti)	doporučený roč. / sem.	profilující základ	společný základ
Matematický seminář I	18 h	zápočet	3		1/ZS		ANO
Fyzikální seminář	16 h	zápočet	3		1/LS		ANO
Matematický seminář II	18 h	zápočet	3		1/LS		ANO
Praktikum z algoritmizace a programování	12 h	zápočet	3		1/LS		ANO
Tvorba webových stránek	12 h	zápočet	2		2/ZS		ANO
Základy matlabu	12 h	zápočet	1		2/LS		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 bakalářské práce.

Povinný předmět:

Elektrické pohony a sensory: Elektrické stroje, přístroje a pohony v dopravě; Technické měření.

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

A. **Kolejová vozidla:** Kolejová vozidla; Mechanika pohybu kolejových vozidel;

B. **Silniční vozidla:** Silniční vozidla; Mechanika pohybu silničních vozidel.

Předmět specializace (student si zvolí jeden předmět):

A. **Napájecí systémy v dopravě:** Napájecí systémy v dopravě; Elektrická měření;

B. **Elektronické a zabezpečovací systémy v dopravě:** Zabezpečovací technika v dopravě; Analýza a návrh elektronických obvodů.

Další studijní povinnosti

Absolvování odborné praxe – viz předměty Odborná praxe I a Odborná praxe II ve studijních plánech.

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

Témata obhájených bakalářských prací:

1. Kulich, L.: Energetická optimalizace jízdy kolejového vozidla. 2018. <https://dk.upce.cz/handle/10195/71162>
2. Mašek, O.: Možnosti a funkce přístrojů pro sériovou diagnostiku vozidel. 2018. <https://dk.upce.cz/handle/10195/71163>
3. Honěk, J.: Prostředky pro zvyšování výkonu spalovacích motorů. 2016. <https://dk.upce.cz/handle/10195/65151>
4. Ambrus, R.: Laboratorní pracoviště s tyristorovým usměrňovačem. 2015. <https://dk.upce.cz/handle/10195/60424>
5. Netolický, J.: Implementace systému ETCS L2 v podmínkách SŽDC – analýza informací poskytovaných udržujícím zaměstnancům. 2015. <https://dk.upce.cz/handle/10195/60075>

Návrh témat kvalifikačních prací:

1. Spínané zdroje pro elektronické aplikace v dopravě (vedoucí práce: prof. Novák)
2. Výkonový měnič pro studentský experimentální elektromobil (vedoucí práce: dr. Sadílek)
3. Laboratorní pracoviště pro frekvenční řízení asynchronního motoru (vedoucí práce: prof. Novák)
4. Využití prostředků sériové a paralelní diagnostiky v autoopravenství (vedoucí práce: dr. Mašek)
5. Dokumentace staničních zabezpečovacích zařízení v dopravním sále DFJP (vedoucí práce: dr. Ouředníček)