

# Doporu ený pr chod studijním plánem

## Název pr chodu: Bc. kombinovaná TET-LED od 2025/26

Fakulta: Fakulta dopravní

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Bc. TET-LED kombinovaná od 2025/26

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Technika a technologie v doprav a spojích

Typ studia: Bakalá ské kombinované

Poznámka k pr chodu: zahájení studia 2025/26

Kódování rolí p edm t a skupiny p edm t :

P - povinné p edm ty programu, PO - povinné p edm ty oboru, Z - povinné p edm ty, S - povinn volitelné p edm ty, PV - povinn volitelné p edm ty, F - volitelné p edm ty odborné, V - volitelné p edm ty, T - t lovýchovné p edm ty

Kódování zp sob zakon ení predm t (KZ/Z/ZK) a zkratk semestr (Z/L):

KZ - klasifikovaný zápo et, Z - zápo et, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

### íslo semestru: 1

| Kód    | Název p edm tu / Název skupiny p edm t<br>(u skupiny p edm t seznam kód jejich len )<br>Vyu ující, auto i a garantí (gar.)   | Zakon ení | Kredity | Rozsah    | Semestr | Role |
|--------|--|-----------|---------|-----------|---------|------|
| 14ASD  | <b>Algoritmizace a datové struktury</b><br>Tomáš Brandejský, Michal Je ábek, Alena Kubá ová, Jan Procházka, Vít Fábena, Martin Fiala <b>Vít Fábena</b> Vít Fábena (Gar.)   | KZ        | 3       | 0P+2C+8B  | Z       | z    |
| 11CAL1 | <b>Calculus 1</b><br>Olga Vraštilová, Tomáš T asák, Magdalena Hykšová, Bohumil Ková , Ond ej Navrátil <b>Bohumil Ková</b> Ond ej Navrátil (Gar.)   | Z,ZK      | 7       | 2P+4C+2B  | Z       | z    |
| 11GIE  | <b>Geometrie</b><br>Old ich Hykš, Pavel Provinský, Šárka Vorá ová <b>Old ich Hykš</b> Old ich Hykš (Gar.)  | KZ        | 3       | 2P+2C+12B | Z       | z    |
| 11LA   | <b>Lineární algebra</b><br>Pavel Provinský, Lucie Kárná, Martina Be vá ová <b>Martina Be vá ová</b> Martina Be vá ová (Gar.)   | Z,ZK      | 3       | 2P+1C+10B | Z       | z    |
| 18MTY  | <b>Materiály</b><br>Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylar, Nela Kr má ová, Jitka ezní ková, Jaroslav Valach, Vít Malinovský, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylar <b>Jaroslav Valach</b> Jaroslav Valach (Gar.)  | Z,ZK      | 3       | 2P+1C+10B | Z       | z    |
| 18TKK  | <b>Technické kreslení a konstruování</b><br>Jitka ezní ková, Vít Malinovský, Jan Šleicrt, Martin Brumovský, Jan Mejist ík, Drahomír Schmidt, Lukáš Svoboda, Jan Vogl, Ji í Zeisek, ..... <b>Jan Šleicrt</b> Jan Šleicrt (Gar.) | KZ        | 4       | 2P+2C+16B | Z       | z    |
| 16UDOP | <b>Úvod do dopravních prost edk</b><br>Zuzana Radová, Petr Bouchner  | Z         | 2       | 2P+0C+8B  | Z       | z    |
| 12ZADK | <b>Základy dopravního inženýrství</b><br>Dagmar Ko árková, Jana Štikarová  | Z,ZK      | 5       | 12B       | Z       | z    |

### íslo semestru: 2

| Kód    | Název p edm tu / Název skupiny p edm t<br>(u skupiny p edm t seznam kód jejich len )<br>Vyu ující, auto i a garantí (gar.)  | Zakon ení | Kredity | Rozsah    | Semestr | Role |
|--------|---|-----------|---------|-----------|---------|------|
| 11CAL2 | <b>Calculus 2</b><br>Olga Vraštilová, Tomáš T asák, Magdalena Hykšová, Ond ej Navrátil, Old ich Hykš <b>Magdalena Hykšová</b> Ond ej Navrátil (Gar.)                                    | Z,ZK      | 5       | 2P+3C+20B | L       | z    |
| 14PRG  | <b>Programování</b><br>Alena Kubá ová, Jan Procházka, Martin Fiala, Lukáš Svoboda, Jana Kalíková, Jan Kr ál <b>Jana Kalíková</b> Jana Kalíková (Gar.)                                   | KZ        | 2       | 0P+2C+8B  | L       | z    |
| 18SAT  | <b>Statika</b><br>Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Nela Kr má ová, Jitka ezní ková, Jan Šleicrt, Daniel Kytý , Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Jan Falta <b>Daniel Kytý</b> (Gar.)      | Z,ZK      | 4       | 2P+2C+14B | L       | z    |
| 11STAT | <b>Statistika</b><br>Pavel Provinský, Evženie Uglickich, Pavla Pecherková, Michal Matowicki, Natálie Blahitka, Ivan Nagy, Jana Kuklová <b>Pavla Pecherková</b> Evženie Uglickich (Gar.) | Z,ZK      | 4       | 2P+2C+12B | L       | z    |
| 20SYSA | <b>Systémová analýza</b><br>Zuzana B linová, Ji í R ži ka, Patrik Horaž ovský, Petr Bureš Zuzana B linová (Gar.)  | Z,ZK      | 5       | 2P+2C+14B | L       | z    |
| 17TEDK | <b>Technologie dopravy a logistika</b><br>Michal Drábek Michal Drábek (Gar.)  | KZ        | 4       | 12B       | L       | z    |

|        |   |      |   |           |   |   |
|--------|---|------|---|-----------|---|---|
| 21ZALD | <b>Základy letecké dopravy</b><br>Jakub Hospodka, Tomáš Tluho, Jiří Volt, Peter Olexa, Jan Slezáček, Jakub Trýb, Sébastien Lán, Bo Stloukal | KZ   | 2 | 0P+2C+8B  | L | Z |
| 12ZTS  | <b>Železniční trať a stanice</b><br>Lukáš Týfa, Martin Jacura, Petr Šatra, Tomáš Javořík, Ondřej Trešl Lukáš Týfa (Gar.)                    | Z,ZK | 4 | 2P+2C+10B | L | Z |

íslo semestru: 3

| Kód    | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kód jejich členů)<br>Využívají, auto i a garant (gar.)  | Zakonění | Kredity | Rozsah    | Semestr | Role |
|--------|---|----------|---------|-----------|---------|------|
| 15JZ1A | <b>Cizí jazyk - angličtina 1</b><br>Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka Hejmanová, .....                   | Z        | 3       | 0P+4C+10B | Z       | Z    |
| 14DATS | <b>Databázové systémy</b><br>Jana Kalíková, Jan Král <b>Jana Kalíková</b> Jana Kalíková (Gar.)  | KZ       | 2       | 1P+1C+10B | Z       | Z    |
| 11FYZ  | <b>Fyzika</b><br>Oldřich Hykš, Jana Kuklová, Pavel Demo, Zuzana Malá, Tomáš Vít <b>Jana Kuklová</b> Pavel Demo (Gar.)   | Z,ZK     | 5       | 2P+2C+18B | Z       | Z    |
| 12MDE  | <b>Modely dopravy a dopravní excesy</b><br>Josef Kocourek, Tomáš Padělek  | Z,ZK     | 3       | 2P+1C+8B  | Z       | Z    |
| 12PPOK | <b>Projektování pozemních komunikací</b><br>Josef Kocourek, Tomáš Padělek, Polina Zayats, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)  | KZ       | 3       | 1P+2C+10B | Z       | Z    |
| 18PZP  | <b>Pružnost a pevnost</b><br>Jitka Hejmanová, Jan Šleichrt, Daniel Kytý, Jan Vyšchl, Tomáš Doktor, Josef Jíra, Ondřej Jiroušek <b>Ondřej Jiroušek</b> Ondřej Jiroušek (Gar.)                          | Z,ZK     | 3       | 2P+1C+10B | Z       | Z    |
| 11TGA  | <b>Teorie grafů a její aplikace v dopravě</b><br>Denisa Mocková, Dušan Teichmann <b>Denisa Mocková</b> Denisa Mocková (Gar.)  | Z,ZK     | 4       | 2P+2C+12B | Z       | Z    |
| 20UITS | <b>Úvod do inteligentních dopravních systémů</b><br>Jiří Růžka, Patrik Horažovský, Kristýna Navrátilová, Viktor Beneš, Eva Hajiarová, Martin Langr, Vladimír Faltus, Pavel Hrubeš <b>Martin Langr</b> | Z,ZK     | 7       | 3P+2C+20B | Z       | Z    |

## Seznam skupin předmětů tohoto přechodu s úplným obsahem členů jednotlivých skupin

### Seznam předmětů tohoto přechodu:

| Kód    | Název předmětu  | Zakonění | Kredity |
|--------|---|----------|---------|
| 11CAL1 | <b>Calculus 1</b><br>Posloupnost reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemannův integrál. Diferenciální rovnice 1. řádu, lineární diferenciální rovnice.   | Z,ZK     | 7       |
| 11CAL2 | <b>Calculus 2</b><br>Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkce více reálných proměnných. Riemannův integrál v $R^n$ . Křivkový integrál, plošný integrál.  | Z,ZK     | 5       |
| 11FYZ  | <b>Fyzika</b><br>Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.   | Z,ZK     | 5       |
| 11GIE  | <b>Geometrie</b><br>Kinematika invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivky a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.   | KZ       | 3       |
| 11LA   | <b>Lineární algebra</b><br>Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.   | Z,ZK     | 3       |
| 11STAT | <b>Statistika</b><br>Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní věty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.  | Z,ZK     | 4       |
| 11TGA  | <b>Teorie grafů a její aplikace v dopravě</b><br>Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukční úlohy na grafech kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalově ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy vrcholová a hranová lokace. | Z,ZK     | 4       |
| 12MDE  | <b>Modely dopravy a dopravní excesy</b><br>Parametry dopravního proudu a závislosti jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a maticového systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.   | Z,ZK     | 3       |

|   |   |      |   |
|---|---|------|---|
| 12PPOK  | Projektování pozemních komunikací         | KZ   | 3 |
| Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, p e chodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T lesy pozemní komunikace tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovněové neřízené, okružní, řízené, mimoúrovňové.   |   |      |   |
| 12ZADK  | Základy dopravního inženýrství            | Z,ZK | 5 |
| 12ZTS   | Železniční tratě a stanice                | Z,ZK | 4 |
| Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční koleje. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.  |   |      |   |
| 14ASD   | Algoritmizace a datové struktury          | KZ   | 3 |
| Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíše pomocí vývojových diagramů, procvičí se ve tvorbě algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnné, tvorbou, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, reálné číslo s pohyblivou částí, řetězec) i datovou strukturou seznam. |   |      |   |
| 14DATS  | Databázové systémy                        | KZ   | 2 |
| Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příkazy jazyka SQL.  |   |      |   |
| 14PRG   | Programování                              | KZ   | 2 |
| Kurz Programování navazuje na předmět 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plně ho rozšiřuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšiřovány tak, aby účastníci kurzu získali dovednosti a mohli je aplikovat a řešit reálné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozměrná pole, řazení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a časem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).  |   |      |   |
| 15JZ1A  | Cizí jazyk - angličtina 1                 | Z    | 3 |
| Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s odborným textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.   |   |      |   |
| 16UDOP  | Úvod do dopravních prostředků             | Z    | 2 |
| Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.   |   |      |   |
| 17TEDK  | Technologie dopravy a logistika           | KZ   | 4 |
| Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace přepravních vztahů, plánování sítí linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů, technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce, organizace městské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.  |   |      |   |
| 18MTY   | Materiály                                 | Z,ZK | 3 |
| Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradacím procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.   |   |      |   |
| 18PZP   | Pružnost a pevnost                        | Z,ZK | 3 |
| Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakových prutů. Návrh a posouzení na vzpěrný nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.   |   |      |   |
| 18SAT   | Statika                                   | Z,ZK | 4 |
| V předmětu se posluchači seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu prubhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je věnována pruzovým charakteristikám konstrukčních prvků.  |   |      |   |
| 18TKK   | Technické kreslení a konstruování         | KZ   | 4 |
| 20SYSA  | Systémová analýza                         | Z,ZK | 5 |
| Úvod je věnován základním systémového inženýrství, hlavním konceptům, typologií a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.  |   |      |   |
| 20UITS  | Úvod do inteligentních dopravních systémů | Z,ZK | 7 |
| Terminologie a legislativní rámec telematických systémů a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.   |   |      |   |
| 21ZALD  | Základy letecké dopravy                   | KZ   | 2 |
| Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vývážení, výkonost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.  |   |      |   |

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>

Generováno: dne 17.07.2025 v 23:44 hod.