

# Studijní plán

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

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské kombinované

Předepsané kredity: 166

Kredity z volitelných předmětů: 14

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 166

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S-BK-TET-24/25

Název skupiny: 1. sem. Bc. kombinované TET od 2024/25

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	<b>Calculus 1</b> Tomáš Třasák, Olga Vraštilová, Magdalena Hykšová, Bohumil Kovář, Ondřej Navrátil <b>Bohumil Kovář</b> Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
11LA	<b>Lineární algebra</b> Magdalena Hykšová, Lucie Kárná, Pavel Provinský, Martina Bečvářová <b>Magdalena Hykšová</b> Martina Bečvářová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
12ZADK	<b>Základy dopravního inženýrství</b> Dagmar Kočárková, Jana Štikarová	Z,ZK	5	12B	Z	Z
18MTY	<b>Materiály</b> Tomáš Doktor, Jan Falta, Petr Koudelka, Tomáš Fíla, Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Nela Krčmářová, Jitka Řezníčková, Jaroslav Valach, ..... <b>Jaroslav Valach</b> Tomáš Doktor (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
11GIE	<b>Geometrie</b> Pavel Provinský, Oldřich Hykš, Šárka Voráčová <b>Oldřich Hykš</b> Oldřich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	Z
14ASD	<b>Algoritmizace a datové struktury</b> Tomáš Brandejský, Michal Jeřábek, Alena Kubáčková, Jan Procházka, Vít Fáběra, Martin Fiala, Lukáš Svoboda, Tereza Panská <b>Vít Fáběra</b> Vít Fáběra (Gar.)	KZ	3	0P+2C+8B	Z	Z
18TKK	<b>Technické kreslení a konstruování</b> Jitka Řezníčková, Vít Malinovský, Lukáš Svoboda, Jan Šleicrt, Martin Brumovský, Jan Mejstřík, Drahomír Schmidt, Jan Vogl, Jiří Zeisek, ..... <b>Jan Šleicrt</b> Jan Šleicrt (Gar.)	KZ	4	2P+2C+16B	Z	Z
16UDOP	<b>Úvod do dopravních prostředků</b> Josef Mík, Zuzana Radová, Petr Bouchner	Z	2	2P+0C+8B	Z	Z

### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S-BK-TET-24/25 Název=1. sem. Bc. kombinované TET od 2024/25

11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
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.			
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). 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.			
12ZADK	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	5
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 degradačním procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			

11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční 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 čtení algoritmů zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnná, větvení, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, číslo s pohyblivou řádovou čárkou a řetězcem) i datovou strukturou seznam.			
18TKK	Technické kreslení a konstruování	KZ	4
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonů. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			

Kód skupiny: 2S-BK-TET-24/25

Název skupiny: 2. sem. Bc. kombinované TET od 2024/25

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	<b>Calculus 2</b> Tomáš Trásák, Olga Vraštilová, Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Oldřich Hykš <b>Magdalena Hykšová</b> Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+20B	L	Z
11STAT	<b>Statistika</b> Pavel Provinský, Šárka Tršťanová, Evženie Uglickich, Pavla Pecherková, Michal Matowicki, Ivan Nagy, Jana Kuklová <b>Pavla Pecherková</b> Evženie Uglickich (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
12ZTS	<b>Železniční tratě a stanice</b> Lukáš Týfa, Martin Jacura, Petr Šatra, Tomáš Javořík, Ondřej Trešl Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
18SAT	<b>Statika</b> Tomáš Doktor, Jan Falta, Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Nela Krčmářová, Jitka Řezníčková, Jan Šleichrt, Daniel Kytýř, Jan Vyčichl Daniel Kytýř (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
20SYSA	<b>Systémová analýza</b> František Kekula, Petr Bureš, Jiří Růžička, Zuzana Bělinová, Patrik Horažďovský Zuzana Bělinová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
14PRG	<b>Programování</b> Alena Kubáčová, Jan Procházka, Martin Fiala, Lukáš Svoboda, Tereza Panská, Jana Kaliková, Jan Krčál <b>Jana Kaliková</b> Jana Kaliková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
17TEDK	<b>Technologie dopravy a logistika</b> Michal Drábek Michal Drábek (Gar.)	KZ	4	12B	L	Z
21ZALD	<b>Základy letecké dopravy</b> Jakub Hospodka, Tomáš Tluchoř, Jiří Volt, Peter Olexa, Jan Slezáček, Jakub Trýb, Sébastien Lán, Bo Stloukal	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S-BK-TET-24/25 Název=2. sem. Bc. kombinované TET od 2024/25

11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Riemannův integrál v $\mathbb{R}^n$ . Křivkový integrál, plošný integrál.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní věty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
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. Dopravny a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V předmětu se posluchači seznámí se základy výpočtu jednoduchých statiky určitých inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je věnována průřezovým charakteristikám konstrukčních prvků.			
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je věnován základům systémového inženýrství, hlavním konceptům, typologii a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpětných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			
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 účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit různé návazné 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).			
17TEDK	Technologie dopravy a logistika	KZ	4
Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace přepravních vztahů, plánování sítě 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.			

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, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			

Kód skupiny: 3S-BK-TET-25/26

Název skupiny: 3. sem. Bc. kombinované TET od 2025/26

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	<b>Fyzika</b> Oldřich Hykš, Jana Kuklová, Pavel Demo, Zuzana Malá, Tomáš Vítů <b>Jana Kuklová Pavel Demo (Gar.)</b>	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	z
12MDE	<b>Modely dopravy a dopravní excesy</b> Tomáš Padělek, Josef Kocourek	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	z
11TGA	<b>Teorie grafů a její aplikace v dopravě</b> Alena Rybičková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann <b>Alena Rybičková Alena Rybičková (Gar.)</b>	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	z
18PZP	<b>Pružnost a pevnost</b> Tomáš Doktor, Jitka Řezníčková, Jan Šleichrt, Daniel Kytýř, Jan Vyčichl, Josef Jíra, Ondřej Jiroušek <b>Ondřej Jiroušek Ondřej Jiroušek (Gar.)</b>	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
20UITS	<b>Úvod do inteligentních dopravních systémů</b> Jiří Růžička, Patrik Horažďovský, Kristýna Navrátilová, Eva Hajčiarová, Martin Šrotýř, Martin Langr, Vladimír Faltus, Pavel Hrubeš <b>Martin Langr</b>	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	z
12PPOK	<b>Projektování pozemních komunikací</b> Tomáš Padělek, Josef Kocourek, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
14DATS	<b>Databázové systémy</b> Jana Kaliková, Jan Krčál <b>Jana Kaliková Jana Kaliková (Gar.)</b>	KZ	2	1P+1C+10B	Z	z
15JZ1A	<b>Cizí jazyk - angličtina 1</b> Lenka Monková, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Mopuss, Jitka Heřmanová, ..... Lenka Monková (Gar.)	Z	3	0P+4C+10B	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=3S-BK-TET-25/26 Název=3. sem. Bc. kombinované TET od 2025/26

11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a městského 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.			
11TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
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 sítě, obsluha hran sítě, optimální trasování, toky na sítích určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalově ohodnocené síti, diskretní lokační úlohy vrcholová a hranová lokace.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení průřezu prutu. Ohybová čára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlačných prutů. Návrh a posouzení na vzpěr. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
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 měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, přechodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Těleso pozemní komunikace tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křížovatky - úrovně neřízené, okružní, řízené, mimoúrovňové.			
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.			
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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalosti 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. Návčik ústní a písemné prezentace.			

Kód skupiny: 4S-BK-LED-25/26

Název skupiny: 4. sem. Bc. kombinovaná TET-LED od 2025/26

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 předmětů

Kredity skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11EMO	<b>Elektromagnetismus a optika</b> Oldřich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vítů <b>Zuzana Malá Pavel Demo (Gar.)</b>	Z,ZK	4	2P+1C	L	z
21LEIS	<b>Letiště</b> Ladislav Capoušek, Petr Líkař, Slobodan Stojić <b>Ladislav Capoušek Slobodan Stojić (Gar.)</b>	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
21RELP	<b>Řízení letového provozu</b> Miloš Strouhal, Terézia Pilmannová <b>Miloš Strouhal Miloš Strouhal (Gar.)</b>	Z,ZK	4	3P+1C	L	z
21ZT	<b>Zabezpečovací letecká technika</b> Stanislav Pleninger <b>Stanislav Pleninger (Gar.)</b>	ZK	2	2P+0C	Z,L	z
21ZYT1	<b>Základy letu 1</b> Jakub Trýb, Přemysl Vávra <b>Jakub Trýb Vladimír Socha (Gar.)</b>	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
16LLA1	<b>Letadla 1</b> Vladimír Plos, Michal Černý, Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar <b>Vladimír Plos (Gar.)</b>	KZ	3	2P+1C	L	z
21RIBZ	<b>Řízení provozní bezpečnosti</b> Natalja Guskova, Kateřina Grötschelová, Libor Kurzweil <b>Andrej Lališ</b>	KZ	2	2P+0C	L	z
14PGP	<b>Programové prostředky</b> Michal Jeřábek, Vít Fábbera <b>Michal Jeřábek Vít Fábbera (Gar.)</b>	Z	2	0P+2C	L	z
21SBL1	<b>Seminář k bakalářské práci 1</b> Vladimír Socha, Lenka Hanáková <b>Lenka Hanáková Lenka Hanáková (Gar.)</b>	Z	1	1P+0C	L	z
15JL2A	<b>Cizí jazyk angličtina 2 (pro LED)</b> Lenka Monková, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, Eva Rezlerová, .....	KZ	2	0P+2C	L	z

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=4S-BK-LED-25/26 Název=4. sem. Bc. kombinovaná TET-LED od 2025/26**

11EMO	Elektromagnetismus a optika Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
21LEIS	Letiště Základní definice, vztažný bod a teplota letiště, vyhlášené délky vzletových a přistávacích drah (RWY). Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, předpolí, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, značky a znaky, světelné navigační prostředky a soustavy, značení nepoužitelných ploch, překážkové roviny a plochy, značení překážek, energetická soustava letiště, provoz letiště.	Z,ZK	3
21RELP	Řízení letového provozu Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Uspořádání vzdušného prostoru. Systémová podpora průletu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace ŘLP. CFMU a jeho subsystémy. Pružné využívání vzdušného prostoru FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice ŘLP.	Z,ZK	4
21ZT	Zabezpečovací letecká technika Předmět seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikačních, navigačních a přehledových systémů využívaných v civilním letectví.	ZK	2
21ZYT1	Základy letu 1 Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezni vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náběhu. Reakce profilu křídla v proudě vzduchu. Vztlak a odpor profilu křídla a letadla. Součinitele vztlaku a odporu. Kritický úhel náběhu. Křídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.	Z,ZK	3
16LLA1	Letadla 1 Koncepční a konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatelů, koncepce konstrukčních řešení. Definiční obor a kategorizace letadel. Výklad je věnovaný problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.	KZ	3
21RIBZ	Řízení provozní bezpečnosti Předmět je zaměřen na problematiku řízení provozní bezpečnosti. K zajištění bezpečného provozu organizace v civilním letectví musí implementovat systém řízení provozní bezpečnosti. Základní charakteristiky a struktura tohoto systému jsou hlavním tématem tohoto předmětu.	KZ	2
14PGP	Programové prostředky Studenti si připomenou některé aspekty programování v jazyce Python, seznámí se se základními pojmy a konstrukty z oblasti objektově orientovaného programování a jejich realizací v jazyce Python. Dále si vyzkouší základy práce s knihovnami pro práci s daty v jazyce Python, konkrétně NumPy, Pandas, Matplotlib a procvičí na příkladech s menším i větším rozsahem dat.	Z	2
21SBL1	Seminář k bakalářské práci 1 Typy závěrečných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukčními návrhy). Práce s citačními zdroji (citační zdroje, citační databáze, citační styly, jak citovat). Analýza současného stavu (standards psaní rešerše). Definování limitací současného stavu. Úvod do metodiky psaní závěrečných prací.	Z	1
15JL2A	Cizí jazyk angličtina 2 (pro LED) Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.	KZ	2

Kód skupiny: 5S-BK-LED-26/27

Název skupiny: 5. sem. Bc. kombinovaná TET-LED od 2026/27

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 předmětů

Kredity skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16LLA2	<b>Letadla 2</b> Jan Slezáček, Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar	Z,ZK	2	2P+1C	Z	z
21LGCE	<b>Letecká navigace</b> Jan Slezáček	Z,ZK	3	2P+0C	Z	z
21LGVP	<b>Legislativa a provozní předpisy</b> Martin Černotík Martin Černotík (Gar.)	ZK	4	3P+0C	Z	z
21ZYT2	<b>Základy letu 2</b> Jakub Trýb, Přemysl Vávra <b>Jakub Trýb</b>	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
22SELN	<b>Šetření leteckých nehod</b> Karel Mündel, Michal Frydrýn <b>Michal Frydrýn</b> Karel Mündel (Gar.)	ZK	2	2P+0C	Z	z
14ZDAL	<b>Zpracování dat v letecké dopravě</b> Martin Šrotýř <b>Martin Šrotýř</b> Martin Šrotýř (Gar.)	KZ	2	0P+2C	Z	z
21MEOL	<b>Meteorologie</b> Iveta Kameníková <b>Iveta Kameníková</b>	KZ	3	2P+1C	Z	z
21SYLP	<b>Security v letištním provozu</b> Lukáš Popek <b>Lukáš Popek</b> Andrej Lališ (Gar.)	KZ	2	2P+0C	Z	z
21LGL1	<b>Letecká angličtina 1</b> Jitka Heřmanová <b>Jitka Heřmanová</b>	Z	2	0P+2C	Z	z
21SBL2	<b>Seminář k bakalářské práci 2</b> Vladimír Socha, Lenka Hanáková, Marta Urbanová <b>Marta Urbanová</b>	Z	1	1P+0C	Z	z
15JL3A	<b>Cizí jazyk angličtina 3 (pro LED)</b> Lenka Monková, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, .....	KZ	2	0P+2C	Z	z

### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=5S-BK-LED-26/27 Název=5. sem. Bc. kombinovaná TET-LED od 2026/27

16LLA2	Letadla 2	Z,ZK	2	Letová způsobilost letadel základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Zodpovědnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové způsobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplíně. Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurzů.
21LGCE	Letecká navigace	Z,ZK	3	Zeměkoule - tvar, význačné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Měření času. Navigace výpočtem. Radionavigační zařízení. Globální satelitní navigační systémy. Konstrukce tratí a jejich vlastnosti.
21LGVP	Legislativa a provozní předpisy	ZK	4	Úvod do problematiky leteckých předpisů. Působnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L 1-19, L-4444, L-7030, L-8168, rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU) a rozhodnutí výkonného ředitele EASA.
21ZYT2	Základy letu 2	Z,ZK	3	Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha těžiště, statická směrová a příčná stabilita, dynamická směrová a příčná stabilita, říditelnost - podélná, směrová a příčná, Vzájemné vazby stranových pohybů, vyvážení, rychlost zvuku, Machovo číslo, stlačitelnost, rázové vlny, kritické Machovo číslo, aerodynamický ohřev, provozní omezení, obrátová a poryvová obálka.
22SELN	Šetření leteckých nehod	ZK	2	Úvod a legislativa (ICAO, EU, ČR) týkající se šetření leteckých nehod. Povinnosti vyplývající z legislativních požadavků pro jednotlivé státy při letecké nehodě, vyšetřovací proces. Místo letecké nehody (vybavení inspektora, zajištění místa, osobní ochrana, prvotní činnosti na místě, nákres, důkazní materiál, atd). Dokumentace k letounu a posádce. Závěrečná zpráva (formální náležitosti, věcný obsah, přínos).
14ZDAL	Zpracování dat v letecké dopravě	KZ	2	Seznámení s nástroji pro zpracování a analýzu dat. Praktická část výuky seznámení s pracovním prostředím, aplikované příklady zpracování dat z praxe, pokročilé metody prezentace výstupů. Vlastní studentská práce nad otevřenými daty. Konzultační hodiny pro seminární práce. Odevzdání a prezentace seminární práce.
21MEOL	Meteorologie	KZ	3	Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozdělení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik větru. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofičkový a geocyklický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.
21SYLP	Security v letištním provozu	KZ	2	Definice bezpečnosti a ochrany civilního letectví před protiprávními činy. Popis rizik, hrozeb, důvodů a cílů Security. Přehled a popis národní a mezinárodní legislativy a její vazby na letištní bezpečnost. Zařízení bezpečnostní kontroly. Faktory ovlivňující efektivitu a související veličiny. Základy práce s teorií front, hromadné obsluhy a práce s optimalizací.
21LGL1	Letecká angličtina 1	Z	2	Seznámení s terminologií v oblasti civilního letectví v obecnějším kontextu a s důrazem na schopnost přijímat informace výhradně v angličtině.
21SBL2	Seminář k bakalářské práci 2	Z	1	Metodika psaní závěrečných prací (úvod, analýza současného stavu, specifikace problému, cílů a hypotéz). Definice materiálů a metod, přístup k získávání výsledků, prezentace a diskuze výsledků, formulace závěrů práce. Základy LaTeXu, práce s LaTeX a Word šablonou.
15JL3A	Cizí jazyk angličtina 3 (pro LED)	KZ	2	Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.

Kód skupiny: 6S-BK-LED-26/27

Název skupiny: 6. sem. Bc. kombinovaná TET-LED od 2026/27

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MSP	<b>Modelování systémů a procesů</b> Bohumil Kovář, Lucie Kárná <b>Bohumil Kovář</b> Bohumil Kovář (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
21EMIL	<b>Ekonomika letecké dopravy</b> Peter Vittek <b>Peter Vittek</b> Peter Vittek (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	L	Z
21LMR1	<b>Letecké motory 1</b> Daniel Hanus <b>Daniel Hanus</b> Daniel Hanus (Gar.)	ZK	3	2P+0C	L	Z
21LVYO	<b>Lidská výkonnost a omezení</b> Lenka Hanáková, Boris Oniščenko Vladimír Socha (Gar.)	ZK	3	2P+0C	L	Z
21PAP	<b>Plánování a provádění letu</b> Ladislav Capoušek <b>Ladislav Capoušek</b>	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
21LGL2	<b>Letecká angličtina 2</b> Jitka Heřmanová	KZ	2	0P+2C	L	Z
21SBL3	<b>Seminář k bakalářské práci 3</b> Lenka Hanáková <b>Lenka Hanáková</b> Lenka Hanáková (Gar.)	Z	1	1P+0C	L	Z
15JL4A	<b>Cizí jazyk angličtina 4 (pro LED)</b> Lenka Monková, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, Eva Rezlerová, .....	ZK	2	0P+2C	L	Z

### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=6S-BK-LED-26/27 Název=6. sem. Bc. kombinovaná TET-LED od 2026/27

11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4	Systém a podsystém, vnější a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.
21EMIL	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	5	Předmět se zaměřuje na základy ekonomie, přináší studentům porozumění principům účetnictví a účetním výkazům. Ve druhé části navazuje na nabyté obecné znalosti, které aplikuje na prostředí ekonomiky letecké dopravy. Základním principem je Hollowayův model, který strukturuje znalosti o poptávce, ceně a tržbách na straně jedné a nabídce, nákladech a výdajích na straně druhé. Předmět je doplněn o základní části řízení kapacit letecké společnosti.
21LMR1	Letecké motory 1	ZK	3	Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukční uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozdělení, princip činnosti, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turbobvtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení	ZK	3	Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, člověk a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace člověkem, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy.
21PAP	Plánování a provádění letu	Z,ZK	4	Hmotnosti a vyvážení. Způsoby stanovení zatížení letounu. Vyhodnocení dokumentace pro let loadsheet, trimsheet. Výpočet polohy těžiště. Vážení letadel. Účinky přetížení letadla. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letišť. Stanovení vzletové a přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba tratě, hladiny a rychlosti. Mapy. ICAO ATC letový plán. Letištní provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.
21LGL2	Letecká angličtina 2	KZ	2	Předmět je zaměřen na odbornou terminologii v oblasti konstrukce letadel, základů letu, leteckých motorů, přístrojů a systémů.
21SBL3	Seminář k bakalářské práci 3	Z	1	Formální a grafická úprava práce. Sběr a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledků a návrhů. Dosažení cílů práce a vyhodnocení testů hypotéz. Tvorba prezentace, zásady prezentování závěrečné práce.
15JL4A	Cizí jazyk angličtina 4 (pro LED)	ZK	2	Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.

### Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
	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.		
11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
	Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Riemannův integrál v $R^n$ . Křivkový integrál, plošný integrál.		
11EMO	Elektromagnetismus a optika	Z,ZK	4
	Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.		
11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
	Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.		
11GIE	Geometrie	KZ	3
	Kinematika invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.		

11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). 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.			
11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnější a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenčních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní věty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
11TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
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 sítě, obsluha hran sítě, optimální trasování, toky na sítích určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalově ohodnocené síti, diskrétní lokační úlohy vrcholová a hranová lokace.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a městského 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.			
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, přechodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Těleso pozemní komunikace tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křížovky - úrovně 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 zapíšou pomocí vývojových diagramů, procvičí se ve čtení algoritmů zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnná, větvení, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, číslo s pohyblivou řádovou čárkou a řetězcem) 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.			
14PGP	Programové prostředí	Z	2
Studenti si připomenou některé aspekty programování v jazyce Python, seznámí se se základními pojmy a konstrukty z oblasti objektově orientovaného programování a jejich realizací v jazyce Python. Dále si vyzkouší základy práce s knihovnamy pro práci s daty v jazyce Python, konkrétně NumPy, Pandas, Matplotlib a procvičí na příkladech s menším i větším rozsahem dat.			
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 účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit různé návažné 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).			
14ZDAL	Zpracování dat v letecké dopravě	KZ	2
Seznámení s nástroji pro zpracování a analýzu dat. Praktická část výuky seznámení s pracovním prostředím, aplikované příklady zpracování dat z praxe, pokročilé metody prezentace výstupů. Vlastní studentská práce nad otevřenými daty. Konzultační hodiny pro seminární práce. Odevzdání a prezentace seminární práce.			
15JL2A	Cizí jazyk angličtina 2 (pro LED)	KZ	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JL3A	Cizí jazyk angličtina 3 (pro LED)	KZ	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JL4A	Cizí jazyk angličtina 4 (pro LED)	ZK	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a percepčních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčiv ústní a písemné prezentace.			
16LLA1	Letadla 1	KZ	3
Koncepční a konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatelů, koncepce konstrukčních řešení. Definiční obor a kategorizace letadel. Výklad je věnovaný problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.			
16LLA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová způsobilost letadel základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Zodpovědnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové způsobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplíně. Aeroelastická, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurců.			
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonů. 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 sítě 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 degračním 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 průřezu prutu. Ohybová čára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlačných prutů. Návrh a posouzení na vzpěr. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V předmětu se posluchači seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určitých inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je věnována průřezovým charakteristikám konstrukčních prvků.			
18TKK	Technické kreslení a konstruování	KZ	4
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je věnován základům systémového inženýrství, hlavním konceptům, typologii a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpětných 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 měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
21EMIL	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	5
Předmět se zaměřuje na základy ekonomie, přináší studentům porozumění principům účetnictví a účetním výkazům. Ve druhé části navazuje na nabyté obecné znalosti, které aplikuje na prostředí ekonomiky letecké dopravy. Základním principem je Hollowayův model, který strukturuje znalosti o poptávce, ceně a tržbách na straně jedné a nabídce, nákladech a výdajích na straně druhé. Předmět je doplněn o základní části řízení kapacit letecké společnosti.			
21LEIS	Letiště	Z,ZK	3
Základní definice, vztažný bod a teplota letiště, vyhlášené délky vzletových a přistávacích drah (RWY). Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, předpolí, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, značky a znaky, světelné navigační prostředky a soustavy, značení nepoužitelných ploch, překážkové roviny a plochy, značení překážek, energetická soustava letiště, provoz letiště.			
21LGCE	Letecká navigace	Z,ZK	3
Zeměkoule - tvar, význačné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Měření času. Navigace výpočtem. Radionavigační zařízení. Globální satelitní navigační systémy. Konstrukce tratí a jejich vlastnosti.			
21LGL1	Letecká angličtina 1	Z	2
Seznámení s terminologií v oblasti civilního letectví v obecnějším kontextu a s důrazem na schopnost přijímat informace výhradně v angličtině.			
21LGL2	Letecká angličtina 2	KZ	2
Předmět je zaměřen na odbornou terminologii v oblasti konstrukce letadel, základů letu, leteckých motorů, přístrojů a systémů.			
21LGPV	Legislativa a provozní předpisy	ZK	4
Úvod do problematiky leteckých předpisů. Působnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L 1-19, L-4444, L-7030, L-8168, rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU) a rozhodnutí výkonného ředitele EASA.			
21LMR1	Letecké motory 1	ZK	3
Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukční uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozdělení, princip činnosti, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turbovrtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.			
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení	ZK	3
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, člověk a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace člověkem, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy.			
21MEOL	Meteorologie	KZ	3
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozdělení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik větru. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			
21PAP	Plánování a provádění letu	Z,ZK	4
Hmotnosti a vyvážení. Způsoby stanovení zatížení letounu. Vyhotovení dokumentace pro let loadsheet, trimsheet. Výpočet polohy těžiště. Vážení letadel. Účinky přetížení letadla. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letišť. Stanovení vzletové a přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba tratě, hladiny a rychlosti. Mapy. ICAO ATC letový plán. Letištní provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.			
21RELP	Řízení letového provozu	Z,ZK	4
Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Uspořádání vzdušného prostoru. Systémová podpora průletu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace ŘLP. CFMU a jeho subsystemy. Pružné využívání vzdušného prostoru FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice ŘLP.			
21RIBZ	Řízení provozní bezpečnosti	KZ	2
Předmět je zaměřen na problematiku řízení provozní bezpečnosti. K zajištění bezpečného provozu organizace v civilním letectví musí implementovat systém řízení provozní bezpečnosti. Základní charakteristiky a struktura tohoto systému jsou hlavním tématem tohoto předmětu.			
21SBL1	Seminář k bakalářské práci 1	Z	1
Typy závěrečných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukčními návrhy). Práce s citačními zdroji (citační zdroje, citační databáze, citační styly, jak citovat). Analýza současného stavu (standards psaní rešerše). Definování limitací současného stavu. Úvod do metodiky psaní závěrečných prací.			
21SBL2	Seminář k bakalářské práci 2	Z	1
Metodika psaní závěrečných prací (úvod, analýza současného stavu, specifikace problému, cílů a hypotéz). Definice materiálů a metod, přístup k získávání výsledků, prezentace a diskuze výsledků, formulace závěrů práce. Základy LaTeXu, práce s LaTeX a Word šablonou.			
21SBL3	Seminář k bakalářské práci 3	Z	1
Formální a grafická úprava práce. Sběr a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledků a návrhů. Dosažení cílů práce a vyhodnocení testů hypotéz. Tvorba prezentace, zásady prezentování závěrečné práce.			

21SYLP	Security v leteckém provozu	KZ	2
Definice bezpečnosti a ochrany civilního letectví před protiprávními činy. Popis rizik, hrozeb, důvodů a cílů Security. Přehled a popis národní a mezinárodní legislativy a její vazby na leteckou bezpečnost. Zařízení bezpečnostní kontroly. Faktory ovlivňující efektivitu a související veličiny. Základy práce s teorií front, hromadné obsluhy a práce s optimalizací.			
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, vyvážení, výkonost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21ZT	Zabezpečovací letecká technika	ZK	2
Předmět seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikačních, navigačních a přehledových systémů využívaných v civilním letectví.			
21ZYT1	Základy letu 1	Z,ZK	3
Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náběhu. Reakce profilu křídla v proudě vzduchu. Vztlak a odpor profilu křídla a letadla. Součinitele vztlaku a odporu. Kritický úhel náběhu. Křídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
21ZYT2	Základy letu 2	Z,ZK	3
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha těžiště, statická směrová a příčná stabilita, dynamická směrová a příčná stabilita, říditelnost - podélná, směrová a příčná, vzájemné vazby stranových pohybů, vyvážení, rychlost zvuku, Machovo číslo, stlačitelnost, rázové vlny, kritické Machovo číslo, aerodynamický ohřev, provozní omezení, obrátová a poryvová obálka.			
22SELN	Šetření leteckých nehod	ZK	2
Úvod a legislativa (ICAO, EU, ČR) týkající se šetření leteckých nehod. Povinnosti vyplývající z legislativních požadavků pro jednotlivé státy při letecké nehodě, vyšetřovací proces. Místo letecké nehody (vybavení inspektora, zajištění místa, osobní ochrana, prvotní činnosti na místě, nákres, důkazní materiál, atd). Dokumentace k letounu a posádce. Závěrečná zpráva (formální náležitosti, věcný obsah, přínos).			

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

Generováno: dne 03.05.2026 v 19:18 hod.