Studijní plán

Název plánu: Bc. TET-LOG prezenční 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 prezenční
Předepsané kredity: 180
Kredity z volitelných předmětů: 0
Kredity v rámci plánu celkem: 180
Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty
Minimální počet kreditů bloku: 90
Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S-BP-TET-24/25
Název skupiny: 1. sem. Bc. prezenční TET od 2024/25
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů
Kredity skupiny: 30
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
11CAL1	**Calculus 1** *Tomáš Třasák, Olga Vraštilová, Magdalena Hykšová, Bohumil Kovář, Ondřej Navrátil* ***Bohumil Kovář*** *Ondřej Navrátil (Gar.)*	Z,ZK	7	2P+4C+22B	Z	z
11LA	**Lineární algebra** *Magdalena Hykšová, Lucie Kárná, Pavel Provinský, Martina Bečvářová* ***Magdalena Hykšová*** *Martina Bečvářová (Gar.)*	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
12ZADY	**Základy dopravního inženýrství** *Zuzana Čarská, Dagmar Kočárková, Jana Štikarová Dagmar Kočárková (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
18MTY	**Materiály** *Tomáš Doktor, Jan Falta, Petr Koudelka, Tomáš Fíla, Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Nela Krčmářová, Jitka Řezníčková, Jaroslav Valach, ...* ***Jaroslav Valach*** *Tomáš Doktor (Gar.)*	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
11GIE	**Geometrie** *Pavel Provinský, Oldřich Hykš, Šárka Voráčová* ***Oldřich Hykš*** *Oldřich Hykš (Gar.)*	KZ	3	2P+2C+12B	Z	z
14ASD	**Algoritmizace a datové struktury** *Tomáš Brandejský, Michal Jeřábek, Alena Kubáčová, Jan Procházka, Vít Fábera, Martin Fiala, Lukáš Svoboda, Tereza Panská* ***Vít Fábera*** *Vít Fábera (Gar.)*	KZ	3	0P+2C+8B	Z	z
18TKK	**Technické kreslení a konstruování** *Jitka Řezníčková, Vít Malinovský, Lukáš Svoboda, Jan Šleichrt, Martin Brumovský, Jan Mejstřík, Drahomír Schmidt, Jan Vogl, Jiří Zeisek, ...* ***Jan Šleichrt*** *Jan Šleichrt (Gar.)*	KZ	4	2P+2C+16B	Z	z
16UDOP	**Úvod do dopravních prostředků** *Josef Mík, Zuzana Radová, Petr Bouchner*	Z	2	2P+0C+8B	Z	z
TV-1	**Tělesná výchova - 1**	Z	1		Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S-BP-TET-24/25 Název=1. sem. Bc. prezenční 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.			
12ZADY	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	4

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 zapíší 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.			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2S-BP-TET-20/21
Název skupiny: 2. sem. Bc. prezenční TET od 2020/21
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů
Kredity skupiny: 30
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**
11CAL2	**Calculus 2** *Tomáš Třasák, Olga Vraštilová, Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Oldřich Hykš* ***Magdalena Hykšová*** *Ondřej Navrátil (Gar.)*	Z,ZK	5	2P+3C+20B	L	z
11STAT	**Statistika** *Pavel Provinský, Šárka Trsťanová, Evženie Uglickich, Pavla Pecherková, Michal Matowicki, Ivan Nagy, Jana Kuklová* ***Pavla Pecherková*** *Evženie Uglickich (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	z
12ZTS	**Železniční tratě a stanice** *Martin Jacura, Lukáš Týfa, Petr Šatra, Tomáš Javořík, Ondřej Trešl Lukáš Týfa (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	z
18SAT	**Statika** *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	**Systémová analýza** *František Kekula, Petr Bureš, Jiří Růžička, Zuzana Bělinová, Patrik Horažďovský Zuzana Bělinová (Gar.)*	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	z
14PRG	**Programování** *Alena Kubáčová, Jan Procházka, Martin Fiala, Lukáš Svoboda, Tereza Panská, Jana Kaliková, Jan Krčál* ***Jana Kaliková*** *Jana Kaliková (Gar.)*	KZ	2	0P+2C+8B	L	z
17TEDL	**Technologie dopravy a logistika** *Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Rudolf Vávra, Jiří Pospíšil* ***Zdeněk Michl*** *Vít Janoš (Gar.)*	KZ	3	2P+1C	L	z
21ZALD	**Základy letecké dopravy** *Jakub Hospodka, Tomáš Tlučhoř, Jiří Volt, Peter Olexa, Jan Slezáček, Jakub Trýb, Sébastien Lán, Bo Stloukal*	KZ	2	0P+2C+8B	L	z
TV-2	**Tělesná výchova - 2**	Z	1		L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S-BP-TET-20/21 Název=2. sem. Bc. prezenční TET od 2020/21

11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Riemannův integrál v Rn. 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 staticky určitých inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kriteria 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 datumem a časem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
17TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
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.			
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 3S-BP-TET-24/25
Název skupiny: 3. sem. Bc. prezenční 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 jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	**Fyzika** *Oldřich Hykš, Jana Kuklová, Pavel Demo, Zuzana Malá, Tomáš Vítů* ***Jana Kuklová*** *Pavel Demo (Gar.)*	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	z
12MDE	**Modely dopravy a dopravní excesy** *Tomáš Padělek, Josef Kocourek*	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	z
11TGA	**Teorie grafů a její aplikace v dopravě** *Alena Rybičková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann* ***Alena Rybičková*** *Alena Rybičková (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	z
18PZP	**Pružnost a pevnost** *Tomáš Doktor, Jitka Řezníčková, Jan Šleichrt, Daniel Kytýř, Jan Vyčichl, Josef Jíra, Ondřej Jiroušek* ***Ondřej Jiroušek*** *Ondřej Jiroušek (Gar.)*	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
20UITS	**Úvod do inteligentních dopravních systémů** *Jiří Růžička, Patrik Horaždovský, Kristýna Navrátilová, Eva Hajčiarová, Martin Šrotýř, Martin Langr, Vladimír Faltus, Pavel Hrubeš* ***Martin Langr***	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	z
12PPOK	**Projektování pozemních komunikací** *Tomáš Padělek, Josef Kocourek, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)*	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
14DATS	**Databázové systémy** *Jana Kaliková, Jan Krčál* ***Jana Kaliková*** *Jana Kaliková (Gar.)*	KZ	2	1P+1C+10B	Z	z
15JZ1A	**Cizí jazyk - angličtina 1** *Lenka Monková, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, ...* *Lenka Monková (Gar.)*	Z	3	0P+4C+10B	Z	z

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=3S-BP-TET-24/25 Název=3. sem. Bc. prezenční TET od 2024/25

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, diskrétní 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 tlačených 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. Křižovatky - úrovňové 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.

Název bloku: Semestrální projekt
Minimální počet kreditů bloku: 6
Role bloku: ZP

Kód skupiny: X1-BP-LOG-21/22
Název skupiny: Projekty Bc. prezenční TET-LOG od 2021/22
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předměty
Kredity skupiny: 6
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
11X31	**Projekt 1** *Michal Matowicki* ***Michal Matowicki***	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X31	**Projekt 1** *Dagmar Kočárková, Martin Höfler*	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X31	**Projekt 1** *Jana Kaliková, Jan Krčál*	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X31	**Projekt 1**	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X31	**Projekt 1** *Josef Mík, Přemysl Toman*	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X31	**Projekt 1** *Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Rudolf Vávra, Jiří Pospíšil, Alena Rybičková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Roman Štěrba, ... Václav Baroch (Gar.)*	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X31	**Projekt 1**	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X31	**Projekt 1** ***Jiří Růžička***	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X31	**Projekt 1** *Jakub Hospodka, Jakub Kraus, Andrej Lališ, Slobodan Stojić, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Peter Vittek, Natalja Guskova, Kateřina Grötschelová, ...*	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X31	**Projekt 1**	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X31	**Projekt 1**	Z	2	0P+1C	L	ZP
11X32	**Projekt 2**	Z	2	0P+2C	Z	ZP
12X32	**Projekt 2**	Z	2	0P+2C	Z	ZP
14X32	**Projekt 2** *Jana Kaliková, Jan Krčál*	Z	2	0P+2C	Z	ZP
15X32	**Projekt 2**	Z	2	0P+2C	Z	ZP
16X32	**Projekt 2** *Petr Bouchner, Tereza Kunclová*	Z	2	0P+2C	Z	ZP
17X32	**Projekt 2** *Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Rudolf Vávra, Jiří Pospíšil, Alena Rybičková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Andrea Hrníčková, ...*	Z	2	0P+2C	Z	ZP
18X32	**Projekt 2** *Nela Krčmářová*	Z	2	0P+2C	Z	ZP
20X32	**Projekt 2** *Vladimír Faltus*	Z	2	0P+2C	Z	ZP
21X32	**Projekt 2** *Jakub Hospodka, Jakub Kraus, Andrej Lališ, Slobodan Stojić, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Peter Vittek, Natalja Guskova, Kateřina Grötschelová, ...*	Z	2	0P+2C	Z	ZP
22X32	**Projekt 2**	Z	2	0P+2C	Z	ZP
23X32	**Projekt 2**	Z	2	0P+2C	Z	ZP
11X33	**Projekt 3**	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X33	**Projekt 3** *Dagmar Kočárková, Tomáš Padělek, Josef Kocourek, Martin Höfler, Jakub Zajíček, Ivo Novotný*	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X33	**Projekt 3** *Jana Kaliková, Jan Krčál*	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X33	**Projekt 3**	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X33	**Projekt 3** *Petr Bouchner, Dmitrij Rožděstvenský*	Z	2	0P+1C	L	ZP

17X33	**Projekt 3** *Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Rudolf Vávra, Jiří Pospíšil, Alena Rybičková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Roman Štěrba, ... Václav Baroch (Gar.)*	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X33	**Projekt 3** *Tomáš Fíla*	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X33	**Projekt 3**	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X33	**Projekt 3** *Jakub Hospodka, Andrej Lališ, Slobodan Stojić, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Peter Vittek, Natalja Guskova, Kateřina Grötschelová, Stanislav Pleninger, ...*	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X33	**Projekt 3**	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X33	**Projekt 3**	Z	2	0P+1C	L	ZP

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=X1-BP-LOG-21/22 Název=Projekty Bc. prezenční TET-LOG od 2021/22

11X31	Projekt 1	Z	2
12X31	Projekt 1	Z	2
14X31	Projekt 1	Z	2
15X31	Projekt 1	Z	2
16X31	Projekt 1	Z	2
17X31	Projekt 1	Z	2
18X31	Projekt 1	Z	2
20X31	Projekt 1	Z	2
21X31	Projekt 1	Z	2
22X31	Projekt 1	Z	2
23X31	Projekt 1	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2
12X32	Projekt 2	Z	2
14X32	Projekt 2	Z	2
15X32	Projekt 2	Z	2
16X32	Projekt 2	Z	2
17X32	Projekt 2	Z	2
18X32	Projekt 2	Z	2
20X32	Projekt 2	Z	2
21X32	Projekt 2	Z	2
22X32	Projekt 2	Z	2
23X32	Projekt 2	Z	2
11X33	Projekt 3	Z	2
12X33	Projekt 3	Z	2
14X33	Projekt 3	Z	2
15X33	Projekt 3	Z	2
16X33	Projekt 3	Z	2
17X33	Projekt 3	Z	2
18X33	Projekt 3	Z	2
20X33	Projekt 3	Z	2
21X33	Projekt 3	Z	2
22X33	Projekt 3	Z	2
23X33	Projekt 3	Z	2

Název bloku: Povinné předměty programu
Minimální počet kreditů bloku: 72
Role bloku: P

Kód skupiny: 4S-BP-LOG-24/25
Název skupiny: 4. sem. Bc. prezenční TET-LOG od 2024/25
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 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**
11MSP	**Modelování systémů a procesů** *Bohumil Kovář, Lucie Kárná* ***Bohumil Kovář*** *Bohumil Kovář (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	P

17ESYS	**Ekonomika dopravního systému** *Roman Štěrba, Rudolf Franz Heidu Rudolf Franz Heidu (Gar.)*	Z,ZK	6	3P+2C+18B	L	P
17LGT	**Logistika** *Tomáš Horák, Eliška Glaserová Tomáš Horák (Gar.)*	Z,ZK	6	3P+2C+18B	L	P
11LP	**Lineární programování** *Šárka Voráčová, Pavla Pecherková, Ivan Nagy **Pavla Pecherková** Ivan Nagy (Gar.)*	KZ	3	2P+1C+12B	L	P
11MDP	**Metody dopravního prognózování** *Alena Rybičková **Alena Rybičková** Alena Rybičková (Gar.)*	KZ	2	2P+0C+10B	L	P
16DPO	**Dopravní prostředky** *Josef Mík, Přemysl Toman, Josef Svoboda Josef Mík (Gar.)*	KZ	2	2P+0C+10B	L	P
15JZ2A	**Cizí jazyk - angličtina 2** *Lenka Monková, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, Eva Rezlerová, Barbora Horáčková Marek Tomeček (Gar.)*	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	P

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=4S-BP-LOG-24/25 Název=4. sem. Bc. prezenční TET-LOG od 2024/25

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.			
17ESYS	Ekonomika dopravního systému	Z,ZK	6
Makroekonomie, makroekonomické ukazatele, dopravní systém, externality dopravy, energetika v dopravě, sdílená ekonomika, dopravní systém státu a jeho kvantifikace, racionalizace dopravního systému.			
17LGT	Logistika	Z,ZK	6
Definice logistiky, logistický řetězec, integrovaná logistika, logistické technologie, zásoby, logistické centrum, přepravní jednotky, manipulace, informační technologie v logistice, automatická identifikace zboží, doprava v logistice, mezinárodní logistika, spolupráce v logistice, city logistika, Smart Cities, vědní základy logistiky.			
11LP	Lineární programování	KZ	3
Řešení soustavy lineárních rovnic. Lineární model a jeho konstrukce. Základní úlohy: plánování výroby, směšovací problém, řezný problém, dopravní problém, přiřazovací problém. Geometrické řešení v rovině. Dualita, stabilita a citlivost. Úlohy o optimální produkci. Úlohy formulované jako přiřazovací problém. Nejkratší cesty grafem.			
11MDP	Metody dopravního prognózování	KZ	2
Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýz a konstrukce časových řad a srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí indexů a rozdílů.			
16DPO	Dopravní prostředky	KZ	2
Dopravní prostředek, funkce, princip, konstrukce. Silniční doprava, konstrukce a dynamika vozidel, vliv nákladu. Železniční doprava, bezpečnost, konstrukce vozidel. Systémy pohonu. Elektrická trakce. Překladiště. Technologické komponenty jednotlivých druhů dopravy. Řízení a obsluha v jednotlivých modech dopravy. Bezpečnost infrastruktury.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	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.			

Kód skupiny: 5S-BP-LOG-24/25
Název skupiny: 5. sem. Bc. prezenční TET-LOG od 2024/25
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předmětů
Kredity skupiny: 23
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**
12ZPV	**Železniční provoz** *Jan Kruntorád, Martin Jacura, Tomáš Javořík*	Z,ZK	4	2P+1C+12B	Z	P
17EPOD	**Ekonomika dopravního podniku** *Václav Baroch, Alexandra Dvořáčková Alexandra Dvořáčková (Gar.)*	Z,ZK	6	4P+2C+18B	Z	P
17TVD	**Technologie veřejné dopravy** *Vít Janoš, Zdeněk Michl, Jiří Pospíšil, Stanislav Metelka Vít Janoš (Gar.)*	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z,L	P
14DMG	**Datamining** *Radek Holý **Radek Holý** Radek Holý (Gar.)*	KZ	2	0P+2C+10B	Z	P
17MAGD	**Marketing v dopravě** *Petra Skolilová Petra Skolilová (Gar.)*	KZ	4	2P+1C+12B	Z	P
17ZAP	**Základy práva** *Petra Skolilová, Martina Děvěrová Martina Děvěrová (Gar.)*	Z	2	2P+0C+10B	Z	P

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=5S-BP-LOG-24/25 Název=5. sem. Bc. prezenční TET-LOG od 2024/25

12ZPV	Železniční provoz	Z,ZK	4
Legislativní rámec. Železniční vozidla. Návěstidla a návěsti. Organizování a provozování drážní dopravy. Zjednodušené řízení drážní dopravy. Brzdy železničních vozidel. Označování vozidel. Provozní intervaly. Propustnost. GVD.			
17EPOD	Ekonomika dopravního podniku	Z,ZK	6
Pojem ekonomie, mezní užitek, mezní náklady. Poptávková a nabídková funkce, tržní rovnováha, dokonalá konkurence, typy tržních uspořádání. Charakteristika dopravního trhu, dělba přepravní práce, podnik, jeho charakteristika a okolí, bilance podniku, majetek, kapitál, odpisy, náklady, tržby, zisk a jeho maximalizace. Podnikatelský plán a jeho specifika v dopravě, daně a poplatky v dopravě.			

17TVD	Technologie veřejné dopravy	Z,ZK	5
Obsahem předmětu je podrobný popis nových poznatků a základních principů hierarchického plánování dopravní obsluhy území veřejnou dopravou s vazbou na dopravní plánování a poptávku po přepravě. Předmět je zaměřen na proces vícenásobné a vícestupňové optimalizace systému veřejné dopravy.			
14DMG	Datamining	KZ	2
Kurz poskytne studentům nástroje pro objevování informací ve velkých datových sadách. Dolování dat se týká zjišťování znalostí z obrovského množství dat a nalezení netriviálních závěrů. Témata budou obsahovat metody pro přípravu dat pro dolování dat, statistiky, vizualizaci dat, business intelligence, dolování znalostí a databáze, se zaměřením na analýzu velkých souborů dat, datové sklady a technologie OLAP pro získávání znalostí z dat.			
17MAGD	Marketing v dopravě	KZ	4
Seznámení se metodami využívanými pro potřeby marketingu v dopravě, resp. podpory prodeje a ovlivňování kupní ochoty obyvatelstva. Historický vývoj až po současné hlavní marketingové nástroje. Strategický marketing a marketingový plán dopravní firmy.			
17ZAP	Základy práva	Z	2

Kód skupiny: 6S-BP-LOG-22/23
Název skupiny: 6. sem. Bc. prezenční TET-LOG od 2022/23
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů
Kredity skupiny: 23
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
17FID	**Financování a investování v dopravě** *Alexandra Dvořáčková, Olga Mertlová Olga Mertlová (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+1C+12B	L	P
17IVED	**Integrace veřejné dopravy** *Roman Štěrba Roman Štěrba (Gar.)*	Z,ZK	3	2P+1C+10B	L	P
17KLID	**Kvalita v dopravě** *Pavel Edvard Vančura Pavel Edvard Vančura (Gar.)*	Z,ZK	3	2P+1C+10B	L	P
17MRR	**Manažerské rozhodování a řízení** *Daniel Pilát, Alexandra Dvořáčková, Petra Skolilová Petra Skolilová (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
14MPG	**Moderní programovací postupy** *Michal Jeřábek, Vít Fábera* ***Michal Jeřábek*** *Vít Fábera (Gar.)*	KZ	2	0P+2C+8B	L	P
17GEDS	**Geografie dopravních systémů** *Milan Kříž, Miroslav Marada Miroslav Marada (Gar.)*	KZ	2	2P+0C+8B	L	P
12ZAR	**Základy architektonického plánování** *Karel Hájek*	Z	3	2P+0C+8B	L	P
17NAPR	**Nákladní přeprava** *Roman Štěrba Roman Štěrba (Gar.)*	Z	2	2P+0C+8B	L	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=6S-BP-LOG-22/23 Název=6. sem. Bc. prezenční TET-LOG od 2022/23

17FID	Financování a investování v dopravě	Z,ZK	4
Zdroje financování dopravní infrastruktury, role veřejné správy při financování a realizaci investic v dopravě, projektový cyklus investičního projektu, dotační programy a jejich pravidla, hospodářská soutěž, efektivita a účelnost vynakládání veřejných prostředků, systémy hodnocení veřejných projektů a programů.			
17IVED	Integrace veřejné dopravy	Z,ZK	3
Dopravní politika EU, dopravní politika ČR, dopravní sektorové strategie, územního plánování a vývoj prostorové organizace, integrace dopravní obsluhy v území, formy, náplň činnosti a organizační struktury IDS, vnitřní a vnější vazby, smluvní zajištění, přepravní vztahy, podmínky podnikání drážní a silniční linkové dopravy, jakost a kvalita, informační systémy, marketing.			
17KLID	Kvalita v dopravě	Z,ZK	3
Obecné pojetí kvality, normy a mezinárodní standardizace, integrované systémy řízení, moderní přístupy řízení kvality, kvalita v dopravě a logistice, metody měření kvality, management kvality, rizika a příležitosti, kvalita ve veřejné přepravě osob, zákaznický pohled, pohled dopravce a organizátora IDS, standardy kvality, náklady na kvalitu, marketing a spokojenost zákazníka.			
17MRR	Manažerské rozhodování a řízení	Z,ZK	4
Osvojení základních metod pro podporu rozhodování a řízení. Posluchači si aktivně vyzkouší metody jak kolektivního, tak i individuálního přístupu k rozhodování a řízení. Velká část bude věnována i osobnostnímu růstu v oblasti rozhodování a řízení. Teoretické znalosti budou vždy doplněny praktickým cvičením.			
14MPG	Moderní programovací postupy	KZ	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 knihovnami pro práci s daty v jazyce Python, konkrétně NumPy, Pandas, Matplotlib a procvičí na příkladech s menším i větším rozsahem dat.			
17GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2
Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace ČR. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility dopravní chování, volba dopravního prostředku a vliv na modal-split. Konkurenceschopnost dopravních módů. Praktické využití dopravně-geografické analýzy v dopravním plánování.			
12ZAR	Základy architektonického plánování	Z	3
Urbanismus a architektura dopravních systémů. Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a městské dráhy. Koncepce a design dopravních prostředků a jejich vývojové tendence. Metro. Městská a příměstská regionální železnice. Železniční doprava. Železniční nádraží. Místní komunikace a řešení městského prostoru. Mezinárodní letiště.			
17NAPR	Nákladní přeprava	Z	2
Nákladní doprava a její role v dopravním systému, podmínky realizace, spediční činnost.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty
Minimální počet kreditů bloku: 6
Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-BP-LOG-24/25
Název skupiny: PVP-B Bc. prezenční TET-LOG od 2024/25
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předměty
Kredity skupiny: 6
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
21Y1AM	**Aeronautical Information Management (AIM)** *Radek Hodač* ***Radek Hodač*** *Radek Hodač (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
00Y1XB	**Aktivní účast na odborném projektu, workshopu, zahraničním krátkodobém výjezdu** *Patrik Horažďovský* ***Patrik Horažďovský*** *Patrik Horažďovský (Gar.)*	KZ	2	2P+0C		PV
20Y1AF	**Alternativní formy financování dopravních projektů** *Mária Jánešová* ***Mária Jánešová*** *Mária Jánešová (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1AM	**Anatomie, mobilita a bezpečnost člověka** *Michaela Vyšatová Michaela Vyšatová (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AV	**Animace a vizualizace**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1AE	**Aplikovaná ekologie**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1AE	**Aplikovaná elektronika**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1BE	**Bezbariérová doprava** ***Jan Krčál***	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1BO	**Bezpečnost práce a ochrana zdraví** *Petr Musil Petr Musil (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
11Y1BK	**Bezpečnostní kódy pro zabezpečovací zařízení** *Lucie Kárná* ***Lucie Kárná*** *Lucie Kárná (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1BS	**Bezpilotní systémy 1** *Jakub Kraus, Michal Černý Jakub Kraus (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1BM	**Biometrické metody**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1DZ	**Dějiny železniční dopravy** *Martin Jacura Martin Jacura (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1DS	**Dokumentace staveb v praxi**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1EV	**Ekonomika veřejného sektoru**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1EH	**Elektronika a hardware v bezpečnosti dopravy**	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EK	**Elektrotechnická kvalifikace**	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1EN	**Energetické nároky dopravních prostředků**	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EA	**Environmentální aspekty dopravy**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1EH	**Evropská integrace v historických souvislostech** *Jan Feit Jan Feit (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1EM	**Experimentální metody mechaniky** *Daniel Kytýř* ***Daniel Kytýř*** *Daniel Kytýř (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z,L	PV
15Y1FD	**Francouzské reálie a doprava**	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1HW	**Hardware počítačů**	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	**Historie civilního letectví** *Jakub Kraus, Vladimír Plos* ***Jakub Kraus*** *Vladimír Plos (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HD	**Historie městské hromadné dopravy** *Milan Dont Milan Dont (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	**Hluk z dopravy** *Libor Ládyš Libor Ládyš (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	**Hygiena práce a ergonomie v dopravě** *Petr Musil Petr Musil (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1IS	**Interaktivní simulace a simulátory** *Stanislav Novotný Stanislav Novotný (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
12Y1KN	**Kombinovaná nákladní doprava** *Petr Nejedlý Petr Nejedlý (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1KP	**Komunikace a propagace dopravních projektů** *Dagmar Kočárková, Ondřej Kubala Ondřej Kubala (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1KP	**Komunikační a prezentační dovednosti** *Jiří Růžička, Patrik Horažďovský, Kristýna Navrátilová* ***Jiří Růžička*** *Jiří Růžička (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KM	**Krizový management**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KO	**Kvantová fyzika a optoelektronika**	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1KY	**Kybernalita**	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1KB	**Kybernetická bezpečnost v dopravě**	KZ	2	2P+0C	L	PV

21Y1LJ	**Letecká radiotechnika a palubní přístroje** *Vladimír Machula Jakub Hospodka (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1LS	**Letové provozní služby**	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1LL	**Logistika letecké osobní a nákladní dopravy** *Petra Skolilová Petra Skolilová (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
20Y1LN	**Lokalizace a navigace** *Petr Bureš Petr Bureš (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1MK	**Management krizových situací v kritické infrastruktuře**	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1MU	**Management řešení mimořádných událostí v dopravní infrastruktuře**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1MD	**Marketing v dopravě**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1MT	**Materiály technické praxe** *Petr Koudelka **Jaroslav Valach** Petr Koudelka (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
21Y1MP	**Matlab pro řešení projektů** *Lenka Hanáková, Vladimír Socha **Lenka Hanáková** Vladimír Socha (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1MP	**Modelování složitějších sestav a modelů v prostředí parametrického modeláře**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1MK	**Moderní dějiny v souvislostech: každodennost a doprava** *Marie Michlová Marie Michlová (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1NE	**Němčina v ekonomice a ve společnosti**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1OH	**Obchodně přepravní činnost a handling letadel** *Peter Olexa, Peter Vittek, Ladislav Capoušek **Peter Olexa** Peter Vittek (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1OK	**Ochrana kritických objektů a infrastruktur**	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1OI	**Odbavovací a informační systémy** *Patrik Horažďovský, Milan Sliacky Milan Sliacky (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OJ	**OOP v jazyce JAVA**	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OP	**Operační systém**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1OF	**Osobní finance** *Alexandra Dvořáčková (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z,L	PV
20Y1OK	**Osvětlování pozemních komunikací** *František Kekula František Kekula (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1PV	**Parametrické a vícekriteriální programování** *Olga Vraštilová **Olga Vraštilová** Olga Vraštilová (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1PM	**Personální management**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PC	**Pěší a cyklistická doprava**	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
14Y1PG	**Počítačová grafika**	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1P2	**Počítačová podpora dopravního projektování 2**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1PS	**Počítačové simulace v mechanice** *Petr Zlámal **Petr Zlámal** Petr Zlámal (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PI	**Podnikové informační systémy**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PZ	**Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1PC	**Postupy a činnosti ATC** *Terézia Pilmannová, Stanislav Pleninger **Terézia Pilmannová** Stanislav Pleninger (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PD	**Posuzování dopravních staveb**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1PK	**Procesy řízení kvality výrobků** *Martin Leso **Martin Leso** Martin Leso (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PJ	**Programovací jazyk C**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1C1	**Projektování komunikací v Civil 3D I** *Tomáš Honc Tomáš Honc (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
12Y1C2	**Projektování komunikací v Civil 3D II** *Tomáš Honc Tomáš Honc (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z,L	PV
14Y1PA	**Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu** *Martin Brumovský (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1PV	**Provoz, údržba a výroba motorových vozidel**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PU	**Provozní uspořádání stanic**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1RU	**Rekonstrukce a údržba železničních tratí**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1RE	**Řídící a elektronické systémy vozidel** *Josef Mík, Přemysl Toman Josef Mík (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1RZ	**Řízení lidských zdrojů**	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1ST	**Simulace Titan**	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1SI	**Simulátor ATC** *Terézia Pilmannová Terézia Pilmannová (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1SC	**Snímače a akční členy** *Pavel Hrubeš Pavel Hrubeš (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1SL	**Sociologie lidských zdrojů**	KZ	2	2P+0C	Z	PV

11Y1SI	**Softwarové inženýrství v dopravě**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1KS	**Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků** *David Lehet, Jaroslav Machan Jaroslav Machan (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	**Správa a údržba pozemních komunikací**	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1SO	**Strategie a řízení inovací v oblasti mobility**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1SK	**Systémy městské a regionální kolejové dopravy** *Jiří Pospíšil Jiří Pospíšil (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
11Y1TG	**Teorie grafů** *Lucie Kárná **Lucie Kárná** Lucie Kárná (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1TP	**Trestní právo v IT a dopravě**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1TI	**Tvorba interaktivních internetových aplikací**	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1UL	**Údržba letecké techniky** *Kateřina Stuchlíková, Jakub Charezinski Kateřina Stuchlíková (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1UP	**Úpravy závěrečných prací v MS Wordu**	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1UK	**Úvod do kolejových vozidel** *Jitka Řezníčková, Josef Kolář **Josef Kolář** Josef Kolář (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1VR	**Veřejná doprava v sídlech a regionech** *Vladimír Pušman Vladimír Pušman (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1VS	**Vyjednávání a spolupráce**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1VM	**Vývoj aplikací pro mobilní zařízení**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1VT	**Vývojové trendy v kolejové dopravě**	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1WG	**Webdesign**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W1	**Webdesign 1**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W2	**Webdesign 2**	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1ZG	**Základy aplikované počítačové grafiky** *Josef Mík, Petr Bouchner, Stanislav Novotný, Michal Cenkner Stanislav Novotný (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZM	**Základy parametrického a adaptivního modelování** *Drahomír Schmidt (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1ZM	**Základy práce v programovém systému MATLAB** *Šárka Voráčová **Šárka Voráčová** Šárka Voráčová (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZJ	**Základy programování v jazyce JAVA**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1ZU	**Základy urbanismu** *Karel Hájek Karel Hájek (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z,L	PV
15Y1ZV	**Západ a Východ: Cesta ke studené válce** *Marie Michlová Marie Michlová (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1ZL	**Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků** *Zuzana Radová Zuzana Radová (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	Z	PV

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-BP-LOG-24/25 Název=PVP-B Bc. prezenční TET-LOG od 2024/25

21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2
Definice a základní přehled LIS a AIM. Přechod LIS na AIM. Předpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v ČR. AIP (Letecká informační příručka). VFR příručka ČR. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Předletový informační bulletin (PIB). Letecké oběžníky (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Výměnný model AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.			
00Y1XB	Aktivní účast na odborném projektu, workshopu, zahraničním krátkodobém výjezdu	KZ	2
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikacích, kde příslušný subjekt veřejného sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímým účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunikačních projektů.			
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost člověka	KZ	2
Přehled tkání. Stavba a růst kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a oběhový systém. Struktura a biomechanika svalově-kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalově-kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného člověka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost člověka v dopravě, ochranné pomůcky.			
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikační a transformační funkce. Vytváření 3D scény. Transformace 3D primitiv, slučování primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytváření animací.			
12Y1AE	Aplikovaná ekologie	KZ	2
Obecná ekologie - základní ekologické pojmy a principy, ekosystém, ekologické faktory, tok energie ekosystémem. Aplikace poznatků v rámci dokumentace EIA. Speciální ekologie. Krajinná ekologie - vznik a historický vývoj. Definice a klasifikace krajiny. Sukcese. Dopravní stavby v krajině. Ochrana krajiny a přírody. Aplikovaná ekologie.			
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnostmi a způsoby zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operační zesilovače a základní logické členy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrňovače, stabilizátor se stabilizační diodou, tranzistor jako zesilovač, invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače).			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérově přístupné veřejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek veřejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel veřejné dopravy, informačních a orientačních systémů i technologii přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			

15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
11Y1BK	Bezpečnostní kódy pro zabezpečovací zařízení	KZ	2
Bezpečná komunikace a techniky jejího zajištění. Bezpečnostní kódy lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedovy-Solomonovy kódy. Přenosové kanály, detekce chyb přenosu, pravděpodobnost nedetekované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpečnostních kódů; požadavky normy EN 50159.			
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v ČR. Plánování a provedení letu. Rozdělení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Biometrická autentizace, měření výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstů, geometrie tváře, struktury žil na zápěstí, oční duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě.			
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy	KZ	2
Koněspřežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
Příprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projekční podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí projektové dokumentace.			
17Y1EV	Ekonomika veřejného sektoru	KZ	2
Ekonomické a finanční teorie veřejného sektoru, teorie veřejné volby, externality, rozhodování o alokaci veřejných financí, ekonomické hodnocení veřejných projektů (CBA, MCA, CEA), daňový systém ČR, státní rozpočet, řízení veřejných projektů, veřejné zakázky, způsob tvorby PPP projektů, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.			
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpečnosti dopravy	KZ	2
Signály, jejich rozdělení, parametry. Pasivní obvody, vlastnosti, základní měření. Pasivní filtry, polovodičové prvky. Operační zesilovače, základní zapojení, parametry. Aktivní filtry. Zdroje. Logické obvody. AD převodníky. Propojení analogových a digitálních částí. Základní bloky pro digitální zpracování signálu. Zpracování měření. Návrhové a výrobní postupy v elektronice.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s měřením v laboratořích, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsoby přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačník, palivový článek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observační síť, počasí v dopravě, silniční meteorologie. Předpovídání počasí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, vyhodnocování předpovědí. Kvalita ovzduší, hlavní znečišťující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klimatu.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmoci, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. Přeskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativně nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Účel a úloha experimentální mechaniky. Snímače mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby měření.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybraní autoři francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
14Y1HW	Hardware počítačů	KZ	2
Architektura počítačů, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítačů v detailu řadiče, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Osobnosti světové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbusů, autobusů a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky vědních oborů hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Přizpůsobení techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulačními SW a interaktivními simulátory.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, dělení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Přeprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			

12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projektů	KZ	2
Základy Public Relations a síla veřejného mínění. Práce a úkoly PR oddělení a tiskového mluvčího. Komunikace s médii, s veřejností na sociálních sítích i mimo ně. Komunikační strategie dopravních projektů. Systematické budování dobrého jména. Krizové situace v komunikaci a příprava na krizovou komunikaci. Vliv politického marketingu a politického PR na dopravní projekty. Práce s nátlakovými a zájmovými skupinami, lobbing.			
20Y1KP	Komunikační a prezentační dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cílů, priority a jejich naplňování, současné komunikační sítě, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailů a závěrečných prací, základní typologie osobností, týmová spolupráce, emoční inteligence, manipulace a způsob práce s ní, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, způsoby komunikace při prezentaci, prezentační dovednosti, prezentační dovednosti v online prostředí.			
23Y1KM	Krizový management	KZ	2
Teorie a právní rámec krizového řízení se zaměřením na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpečnosti následují základní pojmy (pohroma, nebezpečí, ohrožení, riziko, nouzová situace, mimořádná událost, kritická situace apod.) a znalosti o teorii a postavení krizového řízení a jeho cílech, IZS a krizové řízení a krizové plánování a základní legislativě.			
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástek.			
23Y1KY	Kybernalita	KZ	2
Kybernalita kybernetická kriminalita. vlastnosti kyberprostoru, kyberterorismus - politická a ideologická manipulace, legislativa související s kyberprostorem, úvod do kybernetické bezpečnosti, technologická bezpečnost, typy a taxonomie útoků, anatomie útoku, sociální inženýrství, audit informačního systému.			
23Y1KB	Kybernetická bezpečnost v dopravě	KZ	2
Základní pojmy z bezpečnosti, kybernetická bezpečnost, právní stav v oblasti kybernetické bezpečnosti, virtuální prostor a komunity, taxonomie trestných činů v kyberprostoru, sociální dopady, sociální inženýrství, technologie kybernetického útoku, bezpečnost informace, kybernetické útoky na telematické systémy, bezpečnost systémů s umělou inteligencí, normy a standardy.			
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní přístroje	KZ	2
Základní definice, historie palubních přístrojů, aerometrické přístroje, zemský magnetismus, elektrická letadlová síť, gyroskopické přístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, měření motorových veličin, zapisovače a odpovídače, požadavky na přístroje, radiokomunikace a přístroje pro radionavigaci.			
21Y1LS	Letové provozní služby	KZ	2
Struktura vzdušného prostoru u nás a ve světě. Seznámení se stanovišti LPS v ČR. Praktické ukázky řízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a Československu. Financování LPS a výcvik řídících letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základů tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezervační systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silniční sítě, způsoby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sítě pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktuře	KZ	2
Určování prvků kritické infrastruktury na všech úrovních a systémy jejich ochrany, odpovědnosti jednotlivých orgánů státní správy a samosprávy a jejich pravomoci vyhlašovat jednotlivé krizové opatření. Fyzická a kybernetická ochrana kritické infrastruktury se speciálním ohledem na měkké cíle.			
23Y1MU	Management řešení mimořádných událostí v dopravní infrastruktuře	KZ	2
Základní řešení mimořádných událostí s důrazem na události v dopravní infrastruktuře a managementu jejich řešení. Budou probírány dovednosti v havarijním plánování i odborných činnostech likvidačních prací v dopravní infrastruktuře.			
17Y1MD	Marketing v dopravě	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro přepravu jako službu, specifika veřejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický přehled hlavních tříd materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní třídy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrován integrální přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výběrových diagramů.			
21Y1MP	Matlab pro řešení projektů	KZ	2
Sylabus předmětu je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v BP a to na podnět studentů, přičemž jednotlivá cvičení budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studentů. Předmět tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mělo dojít k prohloubení znalostí studentů při práci v prostředí Matlab.			
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelů v prostředí parametrického modeláře	KZ	2
Modelování sestav nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP řešený příklad.			
15Y1MK	Moderní dějiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický přehled moderních dějin každodennosti, vědy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
15Y1NE	Němčina v ekonomice a ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika německy mluvících zemí a EU. Četba a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.			
21Y1OH	Obchodně přepravní činnost a handling letadel	KZ	2
Předmět přináší komplexní pohled na obchodní, provozní a přepravní činnosti podniků letecké dopravy. Věnuje se organizační struktuře podniků, jednotlivým aspektům jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazatelům. Studentům podrobně představuje provozní procesy a náležitosti přepravních procesů. Přináší základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich příčiny, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživatelům (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatelům (oběhy, poloha či aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	KZ	2
Objektové myšlení. Zapouzdření. Třídy. Atributy. Modifikátory přístupu. Metody a jejich přetěžování. Speciální metody (konstruktory, gettery / settery). Základní objektové metody. Referenční datové typy. Dědičnost. Polymorfismus. Správa paměti a hodnota null. Porovnávání objektů. Statika (static). Konstanty. Rozhraní (interface). Abstraktní třídy (abstract). Výčtové typy (enum). Balíky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.			

14Y1OP	Operační systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrovně běhu runlevely. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurační soubory. Správa SW, balíčkovací systémy. Programy v grafickém režimu nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvěry a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvěry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a přiměřenost). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a připojištění).			
20Y1OK	Osvětlování pozemních komunikací	KZ	2
Základní světelně-technické pojmy, struktura veřejného osvětlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost světelného zdroje, směrování), normy a související legislativa, metody měření osvětlenosti a jasů tříd pozemních komunikací, tunelů, koncepční přístup k projektování veřejného osvětlení, světelně technické výpočty v programech DIALux a Relux, systémy řízení a správy veřejného osvětlení (dynamické osvětlení).			
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
Řešení úloh lineárního programování s parametrem v účelové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturální management.			
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a přechody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítě cyklistických tras. Způsoby vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křížení s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
Těžištěm tohoto předmětu je především rastrová počítačová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty počítačů. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přechodnice, příčný a podélný řez). Základy modelování ve 3D.			
18Y1PS	Počítačové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro napěťovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítě konečných prvků. Okrajové podmínky a způsoby zatěžování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			
14Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.			
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování čísel, vkládání vzorců a funkcí, včetně adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšířené filtry, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení. Ukázkové příklady a dotazy z různých firem a školení.			
21Y1PC	Postupy a činnosti ATC	KZ	2
Základní postupy řízení letového provozu, základy komunikace a frazeologie, identifikace letadel, stanovení rozstupů a koordinace provozu, provozní postupy letištní služby řízení a postupy za nízké dohlednosti, základní aplikace pro řízení bezpečnosti uplatněné napříč infrastrukturou.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při přípravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesů, systémů. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobků.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, řetězce, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (třídění, řazení, hledání) v jazyce C.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Předmět se věnuje problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Předmět se věnuje problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhovat křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a měření emisí. Převodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Přípojné železniční stanice. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřaďovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.			
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železničních tratí	KZ	2
Zajištění provozuschopnosti železničních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová průchodnost v existující železniční koleji, technika pro drobnou údržbu železničního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, příprava rekonstrukcí a údržby železničních tratí, postupy a technika při rekonstrukci a údržbě železničních tratí.			

16Y1RE	Řídící a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska řídicích a řízených systémů, vzhledem požadavkům bezpečnosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické řídicí systémy a elektronické sběrnice ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).			
21Y1RZ	Řízení lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru příbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměňování pracovníků. Rozmístění, propouštění a penzionování pracovníků. Vzdělávání pracovníků. Plánování řízení kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů.			
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s důsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
21Y1SI	Simulátor ATC	KZ	2
Seznámení se s prostředím simulace, získaní základních návyků, postupy identifikace letadel, vektorování, změny hladin, ATC povolení, využívaní RNAV bodů. Praktická cvičení zaměřené na základ vektorování, včasnou aplikaci vertikálních rozestupů, předávaní zprávy EST a REV. Praktická cvičení v APPROACH prostoru, cvičení postupů řízení příletů a odletů, řešení konfliktů.			
20Y1SC	Snímače a akční členy	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčních členů. Základy teorie měření a akčního působení. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických veličin a chvění včetně zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akční členy elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
17Y1SL	Sociologie lidských zdrojů	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní řízení, plánování lidských zdrojů, podniková kultura.			
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.			
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné přístupy k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sběr dat.			
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a způsoby oprav jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investorská činnost v oblasti pozemních komunikací.			
16Y1SO	Strategie a řízení inovací v oblasti mobility	KZ	2
Úvod do inovací, definice, strategie inovací, inovační životní cyklus a ekosystém. Hlavní zdroje a možnosti financování. Úspěšný inovační projekt. KPIs, rozpočet, spolufinancování, hodnocení. Metoda Sprintu a její využití. Inovační business model - hlavní vzory a příklady, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorba inovační strategie. Zákazník a mapa hodnot; návrh a testování. Měření, monitorování a plánování.			
17Y1SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky veřejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítě linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu. Tvorba oběhů vozidel. Optimalizace směn řidičů a jejich uspořádání do turnusů. Vlivy bezbariérovosti a preference veřejné dopravy. Úloha marketingu.			
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.			
23Y1TP	Trestní právo v IT a dopravě	KZ	2
Rozbor vybraných zákonů v dopravě (např. zákon o pozemních komunikacích, zákon o silniční dopravě, zákon o civilním letectví, zákon o drahách, zákon o vnitrozemské plavbě), sankce za porušení povinností, vybrané trestné činy v dopravě, předpisy práva ES v oblasti dopravy. Právo v IT - vybrané zákony (např. autorský zákon, občanský zákoník, zákon o elektronických komunikacích, zákon o některých službách informační společnosti, trestní zákoník).			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.			
21Y1UL	Údržba letecké techniky	KZ	2
Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prostředky pro kontrolu stavu LT. Výběr a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci časových intervalů údržby. Nařízení č. 1321/2014 část 145. Vliv HF při údržbě LT. Nařízení ředitele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			
14Y1UP	Úpravy závěrečných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styly, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů apod., poznámky pod čarou, titulky, rejstřík. Procvičí si opravy již hotových dokumentů. Cílem předmětu je připravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli soustředit zejména na psaní závěrečné práce.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým přenosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohonů.			
12Y1VR	Veřejná doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Odborné a politické pilíře veřejné dopravy. Dostupnost veřejné dopravy. Řízení poptávky po přepravě a směrová koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich směrového vedení a základních provozních parametrů. Časová koordinace linek. Operativní řízení provozu. Organizace tramvajového provozu v Praze. Bezpečnost tramvajového provozu.			
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a přikazování. Týmová práce. Varianty týmů. Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role důvěry.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.			

16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstraňování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
14Y1WG	Webdesign	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacím jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidly přístupného a použitelného webu, responzivním webdesignem, redakčními systémy, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až tří sloupcového layout stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, včetně vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby náčrtů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D náčrtů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídící struktury (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odlaďování programu.			
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2
Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentáře. Proměnné a typový systém. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. Přetypování a převod na řetězec. Metody pro textové řetězce a matematické funkce. Podmínky, relační operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurze. Tvorba samostatného programu.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Přehled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s převládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování.			
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Důraz na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a počátkem 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vědecko-technologický pokrok, jeho předpoklady a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			

Název bloku: Volitelné předměty
Minimální počet kreditů bloku: 0
Role bloku: V

Kód skupiny: VP-BP-TET-20/21
Název skupiny: Bc. prezenční TET volitelné
Podmínka kredity skupiny:
Podmínka předměty skupiny:
Kredity skupiny: 0
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
14DPK	**Digitální podpora projektování pozemních komunikací** *Drahomír Schmidt, Libor Žídek **Drahomír Schmidt** Drahomír Schmidt (Gar.)*	Z	0	0P+2C	Z	v
14DZT	**Digitální podpora projektování železničních tratí** *Martin Brumovský **Martin Brumovský** Martin Brumovský (Gar.)*	Z	0	0P+2C	L	v
11SCFZ	**Seminární cvičení z fyziky** *Oldřich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vítů **Zuzana Malá** Zuzana Malá (Gar.)*	Z	0	0P+2C	Z	v
21SLD	**Seminář z letecké dopravy** *Jakub Kraus, Natalja Guskova, Vladimír Plos **Vladimír Plos***	Z	0	0P+2C	L	v
18SPP	**Seminář z pružnosti a pevnosti** *Tomáš Doktor, Jan Vyčichl **Jan Vyčichl** Jan Vyčichl (Gar.)*	Z	0	0P+2C	Z	v
18STD	**Seminář z technické dokumentace**	Z	0	0P+2C	Z	v
18SS	**Seminář ze statiky** *Jan Vyčichl*	Z	0	0P+2C	L	v
11SSF	**Středoškolská fyzika** *Zuzana Malá **Zuzana Malá** Zuzana Malá (Gar.)*	Z	0	0P+2C	L	v
TVKLV	**Tělovýchovný kurz**	Z	0	7dní	L	v

TVKZV	**Tělovýchovný kurz**	Z	0	7dní	Z	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=VP-BP-TET-20/21 Název=Bc. prezenční TET volitelné

14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací	Z	0
Semináře k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.			
14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí	Z	0
Semináře k možnostem technického zpracování úloh zaměřených na problematiku železničních tratí a stanic.			
11SCFZ	Seminární cvičení z fyziky	Z	0
Řešení příkladů z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.			
21SLD	Seminář z letecké dopravy	Z	0
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.			
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti	Z	0
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení průřezu prutu. Ohybová čára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na vzpěr.			
18STD	Seminář z technické dokumentace	Z	0
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
18SS	Seminář ze statiky	Z	0
Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Reakce hmotných objektů a složených soustav. Vnitřní síly na staticky určitém nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpočet reakcí staticky určité soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metoda styčných bodů a průsečná metoda. Geometrie ploch průřezu. Rovinné vláknové polygony.			
11SSF	Středoškolská fyzika	Z	0
Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.			
TVKLV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	Tělovýchovný kurz	Z	0

Název bloku: Jazyky
Minimální počet kreditů bloku: 6
Role bloku: J

Kód skupiny: JZ-BP-TET-22/23
Název skupiny: Bc. TET (mimo LED) druhý jazyk od 2022/23
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty
Kredity skupiny: 6
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
15JZ3F	**Cizí jazyk - francouzština 3** *Irena Veselková*	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ3I	**Cizí jazyk - italština 3** *Irena Veselková*	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ3N	**Cizí jazyk - němčina 3** *Jana Štikarová, Markéta Vojanová, Eva Rezlerová, Martina Navrátilová*	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ3R	**Cizí jazyk - ruština 3** *Marie Michlová*	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ3S	**Cizí jazyk - španělština 3** *Zuzana Krinková*	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4F	**Cizí jazyk - francouzština 4** *Irena Veselková*	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4I	**Cizí jazyk - italština 4**	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4N	**Cizí jazyk - němčina 4** *Jana Štikarová, Eva Rezlerová, Martina Navrátilová*	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4R	**Cizí jazyk - ruština 4** *Marie Michlová*	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4S	**Cizí jazyk - španělština 4** *Zuzana Krinková Zuzana Krinková (Gar.)*	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-BP-TET-22/23 Název=Bc. TET (mimo LED) druhý jazyk od 2022/23

15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	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.			
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	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.			

15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	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.			
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	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.			
15JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	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.			
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	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.			
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	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.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	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.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	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.			
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	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.			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
00Y1XB	Aktivní účast na odborném projektu, workshopu, zahraničním krátkodobém výjezdu	KZ	2
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 Rn. Křivkový integrál, plošný integrál.			
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.			
11LP	Lineární programování	KZ	3
Řešení soustavy lineárních rovnic. Lineární model a jeho konstrukce. Základní úlohy: plánování výroby, směšovací problém, řezný problém, dopravní problém, přiřazovací problém. Geometrické řešení v rovině. Dualita, stabilita a citlivost. Úlohy o optimální produkci. Úlohy formulované jako přiřazovací problém. Nejkratší cesty grafem.			
11MDP	Metody dopravního prognózování	KZ	2
Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýz a konstrukce časových řad a srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí indexů a rozdílů.			
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.			
11SCFZ	Seminární cvičení z fyziky	Z	0
Řešení příkladů z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.			
11SSF	Středoškolská fyzika	Z	0
Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.			
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.			
11X31	Projekt 1	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2
11X33	Projekt 3	Z	2
11Y1BK	Bezpečnostní kódy pro zabezpečovací zařízení	KZ	2
Bezpečná komunikace a techniky jejího zajištění. Bezpečnostní kódy lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedovy-Solomonovy kódy. Přenosové kanály, detekce chyb přenosu, pravděpodobnost nedetekované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpečnostních kódů; požadavky normy EN 50159.			
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
Řešení úloh lineárního programování s parametrem v účelové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.			
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.			
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.			
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídící struktury (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odlaďování programu.			
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. Křižovatky - úrovňové neřízené, okružní, řízené, mimoúrovňové.			
12X31	Projekt 1	Z	2
12X32	Projekt 2	Z	2
12X33	Projekt 3	Z	2
12Y1AE	Aplikovaná ekologie	KZ	2
Obecná ekologie - základní ekologické pojmy a principy, ekosystém, ekologické faktory, tok energie ekosystémem. Aplikace poznatků v rámci dokumentace EIA. Speciální ekologie. Krajinná ekologie - vznik a historický vývoj. Definice a klasifikace krajiny. Sukcese. Dopravní stavby v krajině. Ochrana krajiny a přírody. Aplikovaná ekologie.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Předmět se věnuje problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Předmět se věnuje problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhovat křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
Příprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projekční podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí projektové dokumentace.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možností protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, dělení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Přeprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projektů	KZ	2
Základy Public Relations a síla veřejného mínění. Práce a úkoly PR oddělení a tiskového mluvčího. Komunikace s médii, s veřejností na sociálních sítích i mimo ně. Komunikační strategie dopravních projektů. Systematické budování dobrého jména. Krizové situace v komunikaci a příprava na krizovou komunikaci. Vliv politického marketingu a politického PR na dopravní projekty. Práce s nátlakovými a zájmovými skupinami, lobbing.			
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a přechody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítě cyklistických tras. Způsoby vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křížení s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při přípravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Přípojné železniční stanice. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřaďovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.			
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železničních tratí	KZ	2
Zajištění provozuschopnosti železničních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová průchodnost v existující železniční koleji, technika pro drobnou údržbu železničního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, příprava rekonstrukcí a údržby železničních tratí, postupy a technika při rekonstrukci a údržbě železničních tratí.			

12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a způsoby oprav jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investorská činnost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VR	Veřejná doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Odborné a politické pilíře veřejné dopravy. Dostupnost veřejné dopravy. Řízení poptávky po přepravě a směrová koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich směrového vedení a základních provozních parametrů. Časová koordinace linek. Operativní řízení provozu. Organizace tramvajového provozu v Praze. Bezpečnost tramvajového provozu.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Přehled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s převládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování.			
12ZADY	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	4
12ZAR	Základy architektonického plánování	Z	3
Urbanismus a architektura dopravních systémů. Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a městské dráhy. Koncepce a design dopravních prostředků a jejich vývojové tendence. Metro. Městská a příměstská regionální železnice. Železniční doprava. Železniční nádraží. Místní komunikace a řešení městského prostoru. Mezinárodní letiště.			
12ZPV	Železniční provoz	Z,ZK	4
Legislativní rámec. Železniční vozidla. Návěstidla a návěsti. Organizování a provozování drážní dopravy. Zjednodušené řízení drážní dopravy. Brzdy železničních vozidel. Označování vozidel. Provozní intervaly. Propustnost. GVD.			
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.			
14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíší 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.			
14DMG	Datamining	KZ	2
Kurz poskytne studentům nástroje pro objevování informací ve velkých datových sadách. Dolování dat se týká zjišťování znalostí z obrovského množství dat a nalezení netriviálních závěrů. Témata budou obsahovat metody pro přípravu dat pro dolování dat, statistiky, vizualizaci dat, business intelligence, dolování znalostí a databáze, se zaměřením na analýzu velkých souborů dat, datové sklady a technologie OLAP pro získávání znalostí z dat.			
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací	Z	0
Semináře k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.			
14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí	Z	0
Semináře k možnostem technického zpracování úloh zaměřených na problematiku železničních tratí a stanic.			
14MPG	Moderní programovací postupy	KZ	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 knihovnami 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 návazné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozměrná pole, řazení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datumem a časem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
14X31	Projekt 1	Z	2
14X32	Projekt 2	Z	2
14X33	Projekt 3	Z	2
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikační a transformační funkce. Vytváření 3D scény. Transformace 3D primitiv, slučování primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytváření animací.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérově přístupné veřejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek veřejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel veřejné dopravy, informačních a orientačních systémů i technologii přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Biometrická autentizace, měření výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstů, geometrie tváře, struktury žil na zápěstí, oční duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě.			
14Y1HW	Hardware počítačů	KZ	2
Architektura počítačů, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítačů v detailu řadiče, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelů v prostředí parametrického modeláře	KZ	2
Modelování sestav nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP řešený příklad.			
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	KZ	2
Objektové myšlení. Zapouzdření. Třídy. Atributy. Modifikátory přístupu. Metody a jejich přetěžování. Speciální metody (konstruktory, gettery / settery). Základní objektové metody. Referenční datové typy. Dědičnost. Polymorfismus. Správa paměti a hodnota null. Porovnávání objektů. Statika (static). Konstanty. Rozhraní (interface). Abstraktní třídy (abstract). Výčtové typy (enum). Balíky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.			

14Y1OP	Operační systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrovně běhu runlevely. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurační soubory. Správa SW, balíčkovací systémy. Programy v grafickém režimu nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
14Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přechodnice, příčný a podélný řez). Základy modelování ve 3D.			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
Těžištěm tohoto předmětu je především rastrová počítačová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty počítačů. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, řetězce, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (třídění, řazení, hledání) v jazyce C.			
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování čísel, vkládání vzorců a funkcí, včetně adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšířené filtry, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení. Ukázkové příklady a dotazy z různých firem a školení.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.			
14Y1UP	Úpravy závěrečných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styly, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů apod., poznámky pod čarou, titulky, rejstřík. Procvičí si opravy již hotových dokumentů. Cílem předmětu je připravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli soustředit zejména na psaní závěrečné práce.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až tří sloupcového layout stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
14Y1WG	Webdesign	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacím jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidly přístupného a použitelného webu, responzivním webdesignem, redakčními systémy, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2
Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentáře. Proměnné a typový systém. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. Přetypování a převod na řetězec. Metody pro textové řetězce a matematické funkce. Podmínky, relační operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurze. Tvorba samostatného programu.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby náčrtů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D náčrtů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	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.			
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	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.			
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	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.			

15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	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.			
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	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.			
15JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	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.			
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	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.			
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	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.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	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.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	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.			
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	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.			
15X31	Projekt 1	Z	2
15X32	Projekt 2	Z	2
15X33	Projekt 3	Z	2
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy	KZ	2
Koněspřežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmoci, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. Přeskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativně nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybraní autoři francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbusů, autobusů a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky vědních oborů hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Přizpůsobení techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Osobnosti světové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
15Y1MK	Moderní dějiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický přehled moderních dějin každodennosti, vědy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
15Y1NE	Němčina v ekonomice a ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika německy mluvících zemí a EU. Četba a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.			
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Důraz na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a počátkem 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vědecko-technologický pokrok, jeho předpoklady a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.			
16DPO	Dopravní prostředky	KZ	2
Dopravní prostředek, funkce, princip, konstrukce. Silniční doprava, konstrukce a dynamika vozidel, vliv nákladu. Železniční doprava, bezpečnost, konstrukce vozidel. Systémy pohonu. Elektrická trakce. Překladiště. Technologické komponenty jednotlivých druhů dopravy. Řízení a obsluha v jednotlivých modech dopravy. Bezpečnost infrastruktury.			

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.			
16X31	Projekt 1	Z	2
16X32	Projekt 2	Z	2
16X33	Projekt 3	Z	2
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsoby přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačník, palivový článek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulačními SW a interaktivními simulátory.			
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné přístupy k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sběr dat.			
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a měření emisí. Převodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	Řídící a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska řídicích a řízených systémů, vzhledem požadavkům bezpečnosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické řídicí systémy a elektronické sběrnice ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).			
16Y1SO	Strategie a řízení inovací v oblasti mobility	KZ	2
Úvod do inovací, definice, strategie inovací, inovační životní cyklus a ekosystém. Hlavní zdroje a možnosti financování. Úspěšný inovační projekt. KPIs, rozpočet, spolufinancování, hodnocení. Metoda Sprintu a její využití. Inovační business model - hlavní vzory a příklady, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorba inovační strategie. Zákazník a mapa hodnot; návrh a testování. Měření, monitorování a plánování.			
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstraňování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, včetně vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			
17EPOD	Ekonomika dopravního podniku	Z,ZK	6
Pojem ekonomie, mezní užitek, mezní náklady. Poptávková a nabídková funkce, tržní rovnováha, dokonalá konkurence, typy tržních uspořádání. Charakteristika dopravního trhu, dělba přepravní práce, podnik, jeho charakteristika a okolí, bilance podniku, majetek, kapitál, odpisy, náklady, tržby, zisk a jeho maximalizace. Podnikatelský plán a jeho specifika v dopravě, daně a poplatky v dopravě.			
17ESYS	Ekonomika dopravního systému	Z,ZK	6
Makroekonomie, makroekonomické ukazatele, dopravní systém, externality dopravy, energetika v dopravě, sdílená ekonomika, dopravní systém státu a jeho kvantifikace, racionalizace dopravního systému.			
17FID	Financování a investování v dopravě	Z,ZK	4
Zdroje financování dopravní infrastruktury, role veřejné správy při financování a realizaci investic v dopravě, projektový cyklus investičního projektu, dotační programy a jejich pravidla, hospodářská soutěž, efektivita a účelnost vynakládání veřejných prostředků, systémy hodnocení veřejných projektů a programů.			
17GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2
Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace ČR. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility dopravní chování, volba dopravního prostředku a vliv na modal-split. Konkurenceschopnost dopravních módů. Praktické využití dopravně-geografické analýzy v dopravním plánování.			
17IVED	Integrace veřejné dopravy	Z,ZK	3
Dopravní politika EU, dopravní politika ČR, dopravní sektorové strategie, územního plánování a vývoj prostorové organizace, integrace dopravní obsluhy v území, formy, náplň činnosti a organizační struktury IDS, vnitřní a vnější vazby, smluvní zajištění, přepravní vztahy, podmínky podnikání drážní a silniční linkové dopravy, jakost a kvalita, informační systémy, marketing.			
17KLID	Kvalita v dopravě	Z,ZK	3
Obecné pojetí kvality, normy a mezinárodní standardizace, integrované systémy řízení, moderní přístupy řízení kvality, kvalita v dopravě a logistice, metody měření kvality, management kvality, rizika a příležitosti, kvalita ve veřejné přepravě osob, zákaznický pohled, pohled dopravce a organizátora IDS, standardy kvality, náklady na kvalitu, marketing a spokojenost zákazníka.			
17LGT	Logistika	Z,ZK	6
Definice logistiky, logistický řetězec, integrovaná logistika, logistické technologie, zásoby, logistické centrum, přepravní jednotky, manipulace, informační technologie v logistice, automatická identifikace zboží, doprava v logistice, mezinárodní logistika, spolupráce v logistice, city logistika, Smart Cities, vědní základy logistiky.			
17MAGD	Marketing v dopravě	KZ	4
Seznámení se metodami využívanými pro potřeby marketingu v dopravě, resp. podpory prodeje a ovlivňování kupní ochoty obyvatelstva. Historický vývoj až po současné hlavní marketingové nástroje. Strategický marketing a marketingový plán dopravní firmy.			
17MRR	Manažerské rozhodování a řízení	Z,ZK	4
Osvojení základních metod pro podporu rozhodování a řízení. Posluchači si aktivně vyzkouší metody jak kolektivního, tak i individuálního přístupu k rozhodování a řízení. Velká část bude věnována i osobnostnímu růstu v oblasti rozhodování a řízení. Teoretické znalosti budou vždy doplněny praktickým cvičením.			
17NAPR	Nákladní přeprava	Z	2
Nákladní doprava a její role v dopravním systému, podmínky realizace, spediční činnost.			

17TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
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.			
17TVD	Technologie veřejné dopravy	Z,ZK	5
Obsahem předmětu je podrobný popis nových poznatků a základních principů hierarchického plánování dopravní obsluhy území veřejnou dopravou s vazbou na dopravní plánování a poptávku po přepravě. Předmět je zaměřen na proces vícenásobné a vícestupňové optimalizace systému veřejné dopravy.			
17X31	Projekt 1	Z	2
17X32	Projekt 2	Z	2
17X33	Projekt 3	Z	2
17Y1EV	Ekonomika veřejného sektoru	KZ	2
Ekonomické a finanční teorie veřejného sektoru, teorie veřejné volby, externality, rozhodování o alokaci veřejných financí, ekonomické hodnocení veřejných projektů (CBA, MCA, CEA), daňový systém ČR, státní rozpočet, řízení veřejných projektů, veřejné zakázky, způsob tvorby PPP projektů, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základů tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezervační systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
17Y1MD	Marketing v dopravě	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro přepravu jako službu, specifika veřejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvěry a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvěry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a přiměřenost). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a připojištění).			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturální management.			
17Y1SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky veřejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítě linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu. Tvorba oběhů vozidel. Optimalizace směn řidičů a jejich uspořádání do turnusů. Vlivy bezbariérovosti a preference veřejné dopravy. Úloha marketingu.			
17Y1SL	Sociologie lidských zdrojů	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní řízení, plánování lidských zdrojů, podniková kultura.			
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s důsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
17ZAP	Základy práva	Z	2
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.			
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 tlačených 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 kriteria 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.			
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti	Z	0
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení průřezu prutu. Ohybová čára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na vzpěr.			
18SS	Seminář ze statiky	Z	0
Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Reakce hmotných objektů a složených soustav. Vnitřní síly na staticky určitém nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpočet reakcí staticky určité soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metoda styčných bodů a průsečná metoda. Geometrie ploch průřezu. Rovinné vláknové polygony.			
18STD	Seminář z technické dokumentace	Z	0
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
18TKK	Technické kreslení a konstruování	KZ	4
18X31	Projekt 1	Z	2
18X32	Projekt 2	Z	2
18X33	Projekt 3	Z	2
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost člověka	KZ	2
Přehled tkání. Stavba a růst kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a oběhový systém. Struktura a biomechanika svalově-kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalově-kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného člověka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost člověka v dopravě, ochranné pomůcky.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Účel a úloha experimentální mechaniky. Snímače mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby měření.			

18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický přehled hlavních tříd materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní třídy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrován integrální přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výběrových diagramů.			
18Y1PS	Počítačové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro napěťovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítě konečných prvků. Okrajové podmínky a způsoby zatěžování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým přenosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohonů.			
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.			
20X31	Projekt 1	Z	2
20X32	Projekt 2	Z	2
20X33	Projekt 3	Z	2
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnostmi a způsoby zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operační zesilovače a základní logické členy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrňovače, stabilizátor se stabilizační diodou, tranzistor jako zesilovač, invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače).			
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikacích, kde příslušný subjekt veřejného sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímým účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunikačních projektů.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observační síť, počasí v dopravě, silniční meteorologie. Předpovídání počasí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, vyhodnocování předpovědí. Kvalita ovzduší, hlavní znečišťující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klimatu.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s měřením v laboratořích, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
20Y1KP	Komunikační a prezentační dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cílů, priority a jejich naplňování, současné komunikační sítě, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailů a závěrečných prací, základní typologie osobností, týmová spolupráce, emoční inteligence, manipulace a způsob práce s ní, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, způsoby komunikace při prezentaci, prezentační dovednosti, prezentační dovednosti v online prostředí.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silniční sítě, způsoby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sítě pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživatelům (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatelům (oběhy, poloha či aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
20Y1OK	Osvětlování pozemních komunikací	KZ	2
Základní světelně-technické pojmy, struktura veřejného osvětlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost světelného zdroje, směrování), normy a související legislativa, metody měření osvětlenosti a jasů tříd pozemních komunikací, tunelů, koncepční přístup k projektování veřejného osvětlení, světelně technické výpočty v programech DIALux a Relux, systémy řízení a správy veřejného osvětlení (dynamické osvětlení).			
20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesů, systémů. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobků.			
20Y1SC	Snímače a akční členy	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčních členů. Základy teorie měření a akčního působení. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických veličin a chvění včetně zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akční členy elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
21SLD	Seminář z letecké dopravy	Z	0
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.			
21X31	Projekt 1	Z	2
21X32	Projekt 2	Z	2
21X33	Projekt 3	Z	2
21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2
Definice a základní přehled LIS a AIM. Přechod LIS na AIM. Předpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v ČR. AIP (Letecká informační příručka). VFR příručka ČR. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Předletový informační bulletin (PIB). Letecké oběžníky (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Výměnný model AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.			

21Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v ČR. Plánování a provedení letu. Rozdělení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní přístroje	KZ	2
Základní definice, historie palubních přístrojů, aerometrické přístroje, zemský magnetismus, elektrická letadlová síť, gyroskopické přístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, měření motorových veličin, zapisovače a odpovídače, požadavky na přístroje, radiokomunikace a přístroje pro radionavigaci.			
21Y1LS	Letové provozní služby	KZ	2
Struktura vzdušného prostoru u nás a ve světě. Seznámení se stanovišti LPS v ČR. Praktické ukázky řízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a Československu. Financování LPS a výcvik řídících letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
21Y1MP	Matlab pro řešení projektů	KZ	2
Sylabus předmětu je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v BP a to na podnět studentů, přičemž jednotlivá cvičení budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studentů. Předmět tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mělo dojít k prohloubení znalostí studentů při práci v prostředí Matlab.			
21Y1OH	Obchodně přepravní činnost a handling letadel	KZ	2
Předmět přináší komplexní pohled na obchodní, provozní a přepravní činnosti podniků letecké dopravy. Věnuje se organizační struktuře podniků, jednotlivým aspektům jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazatelům. Studentům podrobně představuje provozní procesy a náležitosti přepravních procesů. Přináší základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			
21Y1PC	Postupy a činnosti ATC	KZ	2
Základní postupy řízení letového provozu, základy komunikace a frazeologie, identifikace letadel, stanovení rozstupů a koordinace provozu, provozní postupy letištní služby řízení a postupy za nízké dohlednosti, základní aplikace pro řízení bezpečnosti uplatněné napříč infrastrukturou.			
21Y1RZ	Řízení lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru příbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměňování pracovníků. Rozmístění, propouštění a penzionování pracovníků. Vzdělávání pracovníků. Plánování řízení kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů.			
21Y1SI	Simulátor ATC	KZ	2
Seznámení se s prostředím simulace, získaní základních návyků, postupy identifikace letadel, vektorování, změny hladin, ATC povolení, využívaní RNAV bodů. Praktická cvičení zaměřené na základ vektorování, včasnou aplikaci vertikálních rozestupů, předávaní zprávy EST a REV. Praktická cvičení v APPROACH prostoru, cvičení postupů řízení příletů a odletů, řešení konfliktů.			
21Y1UL	Údržba letecké techniky	KZ	2
Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prostředky pro kontrolu stavu LT. Výběr a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci časových intervalů údržby. Nařízení č. 1321/2014 část 145. Vliv HF při údržbě LT. Nařízení ředitele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			
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.			
22X31	Projekt 1	Z	2
22X32	Projekt 2	Z	2
22X33	Projekt 3	Z	2
23X31	Projekt 1	Z	2
23X32	Projekt 2	Z	2
23X33	Projekt 3	Z	2
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpečnosti dopravy	KZ	2
Signály, jejich rozdělení, parametry. Pasivní obvody, vlastnosti, základní měření. Pasivní filtry, polovodičové prvky. Operační zesilovače, základní zapojení, parametry. Aktivní filtry. Zdroje. Logické obvody. AD převodníky. Propojení analogových a digitálních částí. Základní bloky pro digitální zpracování signálu. Zpracování měření. Návrhové a výrobní postupy v elektronice.			
23Y1KB	Kybernetická bezpečnost v dopravě	KZ	2
Základní pojmy z bezpečnosti, kybernetická bezpečnost, právní stav v oblasti kybernetické bezpečnosti, virtuální prostor a komunity, taxonomie trestných činů v kyberprostoru, sociální dopady, sociální inženýrství, technologie kybernetického útoku, bezpečnost informace, kybernetické útoky na telematické systémy, bezpečnost systémů s umělou inteligencí, normy a standardy.			
23Y1KM	Krizový management	KZ	2
Teorie a právní rámec krizového řízení se zaměřením na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpečnosti následují základní pojmy (pohroma, nebezpečí, ohrožení, riziko, nouzová situace, mimořádná událost, kritická situace apod.) a znalosti o teorii a postavení krizového řízení a jeho cílech, IZS a krizové řízení a krizové plánování a základní legislativě.			
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástek.			
23Y1KY	Kybernalita	KZ	2
Kybernalita kybernetická kriminalita. vlastnosti kyberprostoru, kyberterorismus - politická a ideologická manipulace, legislativa související s kyberprostorem, úvod do kybernetické bezpečnosti, technologická bezpečnost, typy a taxonomie útoků, anatomie útoku, sociální inženýrství, audit informačního systému.			
23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktuře	KZ	2
Určování prvků kritické infrastruktury na všech úrovních a systémy jejich ochrany, odpovědnosti jednotlivých orgánů státní správy a samosprávy a jejich pravomoci vyhlašovat jednotlivé krizové opatření. Fyzická a kybernetická ochrana kritické infrastruktury se speciálním ohledem na měkké cíle.			
23Y1MU	Management řešení mimořádných událostí v dopravní infrastruktuře	KZ	2
Základní řešení mimořádných událostí s důrazem na události v dopravní infrastruktuře a managementu jejich řešení. Budou probírány dovednosti v havarijním plánování i odborných činnostech likvidačních prací v dopravní infrastruktuře.			
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich příčiny, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.			
23Y1TP	Trestní právo v IT a dopravě	KZ	2
Rozbor vybraných zákonů v dopravě (např. zákon o pozemních komunikacích, zákon o silniční dopravě, zákon o civilním letectví, zákon o drahách, zákon o vnitrozemské plavbě), sankce za porušení povinností, vybrané trestné činy v dopravě, předpisy práva ES v oblasti dopravy. Právo v IT - vybrané zákony (např. autorský zákon, občanský zákoník, zákon o elektronických komunikacích, zákon o některých službách informační společnosti, trestní zákoník).			

23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a přikazování. Týmová práce. Varianty týmů. Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role důvěry.			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1
TVKLV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	Tělovýchovný kurz	Z	0

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html
Generováno: dne 11.05.2026 v 21:20 hod.