

# Studijní plán

## Název plánu: KOMBI bak. studium od 20-21 (obor LOG), skok do 2.r.

Sou část VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní - Dín

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské kombinované

Předešlé kredity: 157

Kredity z volitelných předmětů: 23

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 139

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S K LOG LED 19-20 P

Název skupiny: 1. sem. bak. KOMBI obory LOG, LED 19-20 povinné předměty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611CAL1	<b>Calculus 1</b> Romana Zibnerová	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	z
611LA	<b>Lineární algebra</b> Romana Zibnerová	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
612ZYDK	<b>Základy dopravního inženýrství</b> Dagmar Koňárková	Z,ZK	3	6B	Z	z
618MTY	<b>Materiály</b> Vít Malinovský	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
611GIE	<b>Geometrie</b> Vít Malinovský	KZ	3	2P+2C+12B	Z	z
614ASD	<b>Algoritmizace a datové struktury</b> Jan Mejstřík	KZ	3	0P+2C+8B	Z	z
614KSP	<b>Konstruování s podporou počítače</b> Libor Židek	KZ	2	0P+2C+8B	Z	z
618TED	<b>Technická dokumentace</b> Vít Malinovský	KZ	2	1P+1C+8B	Z	z
615DPLG	<b>Dopravní psychologie</b> Jana Štikarová	Z	2	2P+0C+6B	Z	z
616UDOP	<b>Úvod do dopravních prostředků</b> Zuzana Radová	Z	2	2P+0C+8B	Z	z

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S K LOG LED 19-20 P Název=1. sem. bak. KOMBI obory LOG, LED 19-20 povinné předměty**

611CAL1	Calculus 1 Posloupnost reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných.	Z,ZK	7
611LA	Lineární algebra 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.	Z,ZK	3
612ZYDK	Základy dopravního inženýrství Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, městské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.	Z,ZK	3
618MTY	Materiály 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 úpravy jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradacím procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.	Z,ZK	3

611GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. 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.			
614ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíšou pomocí vývojových diagramů, procvičí se ve tvorbě algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.			
614KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
618TED	Technická dokumentace	KZ	2
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.			
615DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů a různých vlastnostech osob řídících dopravní prostředky a jiných účastníků dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost lidí v dopravních systémech. Zjišťuje závislost na individuálních vlastnostech člověka, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
616UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonů. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			

Kód skupiny: 2S K LOG LED 19-20 P

Název skupiny: 2. sem. bak. KOMBI obory LOG, LED 19-20 povinné předměty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) (Vyúčtování, auto i a garanti (gar.))	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5	2P+3C+20B	L	Z
611STAT	Statistika	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
612ZTS	Železniční trať a stanice	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
618SAT	Statika	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
614PRG	Programování	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
617TEDK	Technologie dopravy a logistika	KZ	4	12B	L	Z
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S K LOG LED 19-20 P Název=2. sem. bak. KOMBI obory LOG, LED 19-20 povinné předměty

611CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevládní Riemannův integrál, Riemannův integrál v R <sup>n</sup> . Riemannův integrál přes regulární nadplochu. Křivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vety. Obecné diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
611STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní vety. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
612ZTS	Železniční trať 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 železnicích ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			
618SAT	Statika	Z,ZK	4
V předmětu se poslouchá a seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je v nověnaná přezkouškových charakteristikách konstrukčních prvků.			
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v nověnaná základním systémového inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			
614PRG	Programování	KZ	2
Algoritmy – algoritmizace úlohy, vyšší programovací jazyky, úvod do jazyka C, proměnné, konzolový vstup a výstup, základní operátory, podmínky, příkaz switch, cykly, pole, funkce a procedury, rekurze, tvorba interaktivního programu s využitím funkcí a procedur.			

617TEDK	Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sítí linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód , technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace m stské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace p í využití jednotlivých druhů dopravy.	KZ	4
621ZALD	Základy letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, 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. ízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	KZ	2

Kód skupiny: 3S K LOG 20-21 P

Název skupiny: 3. sem. bak. KOMBI obor LOG 19-20 povinné p edm ty (obor LOG, ne specializace)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 p edm t

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len ) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611FYZ	<b>Fyzika</b> Kurt Fišer	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	z
612MDE	<b>Modely dopravy a dopravní excesy</b> Josef Kocourek, Tomáš Pad lek, Aneta Matysková	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	z
617TGA	<b>Teorie grafů a její aplikace v dopravě</b> Josef Volek	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	z
618PZP	<b>Pružnost a pevnost</b> Tomáš Doktor, Petr Koudelka, Radim Dvo ák	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
620UITS	<b>Úvod do inteligentních dopravních systémů</b> Vladimír Faltus	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	z
612PPOK	<b>Projektování pozemních komunikací</b> Ji í arský, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
614DATS	<b>Databázové systémy</b> Ond ej Smíšek	KZ	2	1P+1C+10B	Z	z
615JZ1A	<b>Cizí jazyk - angličtina 1</b> V ra Pastorková	Z	3	0P+4C+10B	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3S K LOG 20-21 P Název=3. sem. bak. KOMBI obor LOG 19-20 povinné p edm ty (obor LOG, ne specializace)

611FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika.	Z,ZK	5
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a zp soby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukční úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalově ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy – vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
618PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí p í ohybu. Návrh a posouzení pruhu pružiny. Ohybová úprava pružiny. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
620UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů 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.	Z,ZK	7
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, p echodnice, 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 - úroveň neizované, okružní, izované, mimoúrovňové.	KZ	3
614DATS	Databázové systémy 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. Příklady jazyka SQL.	KZ	2
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupiny a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z	3

Kód skupiny: 4S K LOG 20-21 P

Název skupiny: 4. sem. bak. KOMBI obor LOG 20-21 povinné p edm ty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 p edm t

Kredity skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611MSP	<b>Modelování systém a proces</b>	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	z
617LGT	<b>Logistika</b>	Z,ZK	6	3P+2C+18B	L	z
617SFID	<b>Správa a financování dopravy</b>	Z,ZK	4	2P+1C+12B	L	z
611LP	<b>Lineární programování</b>	KZ	3	2P+1C+12B	L	z
616DPO	<b>Dopravní prost edky</b>	KZ	2	2P+0C+10B	L	z
617EMY	<b>Ekonomicko matematické modely</b>	Z	2	2P+0C+8B	L	z
617PAZ	<b>P eprava a zasilatelství</b>	Z	2	2P+0C+8B	L	z
615JZ2A	<b>Cizí jazyk - angli tina 2</b>	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S K LOG 20-21 P Název=4. sem. bak. KOMBI obor LOG 20-21 povinné p edm ty

611MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4	Systém a podsystem, vn jší a vnit ní popis systému, spojitý a diskretní systém, matematika jako nástroj, p íklady formulace diferen ních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvolu ní integrál. Laplaceova a Z transformace. P enosová funkce. Stabilita LTI systém . Diskretizace spojitých systém . Spojování systém .		
617LGT	Logistika	Z,ZK	6	Definice logistiky, logistický et zec, integrovaná logistika, logistické technologie, zásoby, logistické centrum, p epravní jednotky, manipulace, informa ní technologie v logistice, automatická identifikace zboží, doprava v logistice, mezinárodní logistika, spolupráce v logistice, city logistika, Smart Cities, v dní základy logistiky.		
617SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4	Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve společ enském kontextu, problematika životního prost edí v doprav , problematika ekonomických aspekt doprav, správa a financování v doprav .		
611LP	Lineární programování	KZ	3	ešení soustavy lineárních rovnic. Lineární model a jeho konstrukce. Základní úlohy: plánování výroby, sm ůovací problém, ezny problém, dopravní problém, p i azovací problém. Geometrické ešení v rovin . Dualita, stabilita a citlivost. Úlohy o optimální produkci. Úlohy formulované jako p i azovací problém. Nejkratší cesty grafem.		
616DPO	Dopravní prost edky	KZ	2	Dopravní prost edek, funkce, princip, konstrukce. Silní ní doprava, konstrukce a dynamika vozidel, vliv nákladu. Železni ní doprava, bezpe nost, konstrukce vozidel. Systémy pohonu. Elektrická trakce. P ekladišt . Technologické komponenty jednotlivých druh doprav. ízení a obsluha v jednotlivých modech dopravy. Bezpe nost infrastruktury.		
617EMY	Ekonomicko matematické modely	Z	2	Úvod do ekonomicko matematických model p ed jejich aplikací v konkrétních technických a ekonomických disciplínách. Formulace t ídy problém a metody použitelné v kvalitativn odlišných reálných situacích. Otázky interpreta ní a aplikace.		
617PAZ	P eprava a zasilatelství	Z	2	Smlouvy o p eprav ; p epravní doklady, druhy dopravy a dopravní systém; multimodální doprava, tarify a ceny v doprav , práva a povinnosti dopravce, p epravce a zasilatele, clo a celní úmluvy, Incoterms, pojišt ní v doprav .		
615JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2	Z,ZK	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		

Kód skupiny: 5S K LOG 21-22 P

Název skupiny: 5. sem. bak. KOMBI obor LOG 21-22 povinné p edm ty (obor LOG, ne specializace)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 23 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 7 p edm t

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
617EDPO	<b>Ekonomika dopravního podniku</b> <i>Alexandra Dvo áková</i>	Z,ZK	5	2P+2C+14B	Z	z
617FEU	<b>Financování ze zdroj EU v doprav</b>	Z,ZK	4	2P+1C+14B	Z	z
617MAS	<b>Malý a st ední podnik</b> <i>Alexandra Dvo áková</i>	Z,ZK	3	2P+1C+12B	Z	z
617TVD	<b>Technologie ve ejné doprav</b>	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	z
614DMG	<b>Datamining</b> <i>Ond ej Smíšek</i>	KZ	2	0P+2C+10B	Z	z
617MEKA	<b>Metody ekonomických analýz</b> <i>Martina Vitteková</i>	KZ	2	2P+0C+8B	Z	z
623ZAP	<b>Základy práva</b> <i>Milena Macková</i>	Z	2	2P+0C+10B	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S K LOG 21-22 P Název=5. sem. bak. KOMBI obor LOG 21-22 povinné p edm ty (obor LOG, ne specializace)

617EDPO	Ekonomika dopravního podniku Pojem ekonomie, mezní užitek, mezní náklady. Poptávková a nabídková funkce, tržní rovnováha, dokonalá konkurence, typy tržních uspořádání. Charakteristika dopravního trhu, dílba přepravní práce, podnik, jeho charakteristika a okolí, bilance podniku, majetek, kapitál, odpisy, náklady, tržby, zisk a jeho maximalizace. Finanční management v dopravě, podnikatelský plán a jeho specifika v dopravě, daně a poplatky v dopravě.	Z,ZK	5
617FEU	Financování ze zdrojů EU v dopravě Absolvent získá obecný pohled o regionální politice EU a o jejím praktickém provádění na úrovni členského státu, bude samostatně schopen vyhledávat a analyzovat informace o programech podpory EU.	Z,ZK	4
617MAS	Malý a střední podnik Malý a střední podnik – záměr, plán, trh, analýza, finance, řízení, rozhodování, péče, řízení.	Z,ZK	3
617TVD	Technologie ve veřejné dopravě Obsahem předmetu je podrobný popis nových poznatků a základních principů hierarchického plánování dopravní obsluhy území ve veřejnou dopravou s vazbou na dopravní plánování a poptávku po přepravě. Předmet je zaměřen na proces vícenásobné a víceetapové optimalizace systému ve veřejné dopravě.	Z,ZK	5
614DMG	Datamining Kurz poskytne studentům nástroje pro objevování informací ve velkých datových sadách. Dolování dat se týká zjištění znalostí z obrovského množství dat a nalezení netriviálních závěrů. Téma 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.	KZ	2
617MEKA	Metody ekonomických analýz Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýz a konstrukce časových řad a srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí indexů a rozdílů.	KZ	2
623ZAP	Základy práva Základní orientace v českém právním řádu. Předmet má především za cíl, aby se studenti orientovali v právním řádu České republiky, v jednotlivých formách práva a systému práva a to v etn osvojení si základních principů práva Evropského společenství. Obsahem předmetu jsou vybrané kapitoly z veřejného a soukromého práva a evropského práva.	Z	2

Název bloku: Povinně volitelné předmety

Minimální počet kreditů bloku: 12

Role bloku: PV

Kód skupiny: PVP KOMBI 20-21

Název skupiny: PVP pro bakalářské KOMBI 20-21 pro LOG a LED obory (B3710)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 12 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předmetů

Kredity skupiny: 12

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využijící, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
621W1BC	Bezpečnost a ochrana civilního letectví	KZ	4	8B	L	PV
615W1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví Petr Musil	KZ	4	8B	L	PV
621W1BS	Bezpečnostní systémy 1	KZ	4	8B	L	PV
617W1EV	Ekonomika veřejného sektoru	KZ	4	8B	Z	PV
614W1HW	Hardware počítače	KZ	4	8B	L	PV
615W1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě Petr Musil	KZ	4	8B	Z	PV
617W1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy Petra Skolilová	KZ	4	8B	L	PV
617W1MD	Marketing v dopravě	KZ	4	8B	Z	PV
621W1MP	Matlab pro řešení projektů	KZ	4	8B	Z	PV
617W1OF	Osobní finance Alexandra Dvořáková	KZ	4	8B	Z	PV
617W1PM	Personální management Stanislava Holíková	KZ	4	8B	L	PV
614W1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech Jan Mejstřík	KZ	4	8B	Z	PV
614W1PJ	Programovací jazyk C	KZ	4	8B	Z	PV
616W1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	4	8B	L	PV
621W1RZ	Řízení lidských zdrojů	KZ	4	8B	L	PV
617W1ST	Simulace Titan	KZ	4	8B	L	PV
617W1SL	Sociologie lidských zdrojů Stanislava Holíková	KZ	4	8B	Z	PV
617W1SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy	KZ	4	8B	L	PV
621W1TH	Technický handling Slobodan Stojić	KZ	4	8B	Z	PV
614W1UP	Úpravy závěrečných prací v MS Wordu Jan Mejstřík	KZ	4	8B	L	PV

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=PVP KOMBI 20-21 Název=PVP pro bak .KOMBI 20-21 pro LOG a LED obory (B3710)**

621W1BC	Bezpe nost a ochrana civilního letectví Historie vývoje bezpe nosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro ízení bezpe nosti. Návrh bezpe nostních systém .	KZ	4
615W1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví Základní legislativa, vymezení pojmu , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišť ní na služebních cestách doma i v zahrani í, statistika, praxe.	KZ	4
621W1BS	Bezpilotní systémy 1 Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozd lení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.	KZ	4
617W1EV	Ekonomika ve ejného sektoru Ekonomické a finan ní teorie ve ejného sektoru, teorie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.	KZ	4
614W1HW	Hardware po íta Architektura po íta , základy návrhu logických obvod a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých ástí po íta v detailu – adí e, aritmetické jednotky, V/V podsystému.	KZ	4
615W1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P ízp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P íklady z praxe v doprav , související legislativa.	KZ	4
617W1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.	KZ	4
617W1MD	Marketing v doprav Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro p epravu jako službu, specifiika ve ejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatn ní marketingu.	KZ	4
621W1MP	Matlab pro ešení projekt Sylabus p edm tu je orientovaný zejména na ešení p idružených problém v BP a to na podn t student , p i emž jednotlivá cvi ení budou stanovenou problematiku probírat práv na konkrétních p íkladech podle pot eb a návrh student . P edm t tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by m lo dojít k prohloubení znalostí student p i práci v prost edí Matlab.	KZ	4
617W1OF	Osobní finance Osobní finance (rozpo et, financování základních životních pot eb). Dluhy (úv ry a p j ky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spo ení, spot ebitelské úv ry, refinancování). Spo ení a investice (investi ní horizont, výnosnost, rizika, investi ní strategie). Pojišť ní (typy pojišť ní, vhodnost a p im enost). Zajišť ní do budoucna (penzijní spo ení a p i pojišť ní).	KZ	4
617W1PM	Personální management Lidské zdroje a jejich význam, lov k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdroj , získávání a výb r pracovník , jejich hodnocení a vzd lávání, rozmís ování a uvol ování pracovník , pracovní adaptace, práce v týmech, ešení konflikt , pracovní a zam stnanecké vztahy, interkulturální management.	KZ	4
614W1PZ	Pokro ílé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování ísel, vkládání vzorc a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozší ené filtry, databázové funkce, kontingen ní tabulky a grafy, podmín né formátování, hledání ešení. Ukázkové p íklady a dotazy z r zných firem a školení.	KZ	4
614W1PJ	Programovací jazyk C Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, p íkazy). N které knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace pam ti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typ (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (t íd ní, azení, hledání) v jazyce C.	KZ	4
616W1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a m ení emisí. P evodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.	KZ	4
621W1RZ	ízení lidských zdroj Postavení personalistiky v organizaci a souboru p íbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn íší prost edí ízení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stnanc . Motivace, hodnocení a odm ování pracovník . Rozmíst ní, propoušt ní a penzionování pracovník . Vzd lávání pracovník . Plánování ízení kariéry. Konflikt v ízení lidských zdroj .	KZ	4
617W1ST	Simulace Titan Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umož uje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráb ly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, ur ují objem i kapacitu výroby, plánují rozpo ty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s d sledky svých rozhodnutí v podob finan ních zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.	KZ	4
617W1SL	Sociologie lidských zdroj Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní ízení, plánování lidských zdroj , podniková kultura.	KZ	4
617W1SK	Systémy m stské a regionální kolejové dopravy Faktory ovliv ující poptávku po p eprav , modal-split, rozložení proud cestujících na linky ve ejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sít linek. Sestava a hodnocení jízdního ádu. Tvorba ob h vozidel. Optimalizace sm n idi a jejich uspo ádání do turnus . Vlivy bezbariérovosti a preference ve ejné dopravy. Úloha marketingu.	KZ	4
621W1TH	Technický handling Prost edky pro tahání / tla ení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a oh ev kabin letadel. Prost edky pro pln ní letadel palivem. Prost edky pro odmrazování letadel. Prost edky pro nakládání a vykládání zavazadel, carga, pošty a cateringu do letadel. Prost edky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a p edpisy. Modernizace a technický pokrok.	KZ	4
614W1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokument a základními typografickými pravidly. Budou správn aplikovat styly, vytvá et obsahy, seznamy obrázk , tabulek, graf apod., poznámky pod arou, titulky, rejst ík. Procv í sí opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ípravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalá ských a diplomových prací, aby se pak mohli soust edit zejména na psaní záv re né práce.	KZ	4

Název bloku: Jazyky

Minimální po et kredit bloku: 6

Role bloku: J

Kód skupiny: JZ 2 K (5.-6.SEM)

Název skupiny: Jazyky KOMBI bak. pro 5. a 6. sem. (2.cizí jazyk) - pro B3710

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 podmínky

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijte, auto i a garant (gar.)	Začínání	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
615JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3	OP4C+10B	Z	J
615JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3	OP4C+10B	Z	J
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3 <i>René Skalický</i>	Z	3	OP4C+10B	Z	J
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 <i>Vilma Gottwaldová</i>	Z	3	OP4C+10B	Z	J
615JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3 <i>Nina Hricsina Puškinová</i>	Z	3	OP4C+10B	Z	J
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3	OP4C+10B	L	J
615JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3	OP4C+10B	L	J
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3	OP4C+10B	L	J
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3	OP4C+10B	L	J
615JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4 <i>Nina Hricsina Puškinová</i>	Z,ZK	3	OP4C+10B	L	J

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=JZ 2 K (5.-6.SEM) Název=Jazyky KOMBI bak. pro 5. a 6. sem. (2.cizí jazyk) - pro B3710

615JZ3F	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
615JZ3I	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
615JZ3N	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
615JZ3R	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
615JZ3S	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
615JZ4F	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
615JZ4I	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
615JZ4N	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
615JZ4R	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
615JZ4S	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		

## Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Začínání	Kredity
611CAL1	Calculus 1 Posoupnost reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných.	Z,ZK	7
611CAL2	Calculus 2 Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemannův integrál, Riemannův integrál v $\mathbb{R}^n$ . Riemannův integrál přes regulární nadplochu. Křivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vztahy. Obvyklé diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.	Z,ZK	5
611FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika.	Z,ZK	5
611GIE	Geometrie Základní zobrazovací metody – kótované a kosohlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. 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.	KZ	3
611LA	Lineární algebra 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.	Z,ZK	3
611LP	Lineární programování Řešení soustavy lineárních rovnic. Lineární model a jeho konstrukce. Základní úlohy: plánování výroby, směšovací problém, přepravní problém, přepravní problém, přepravní problém, přepravní problém. Geometrické řešení v rovině. Dualita, stabilita a citlivost. Úlohy o optimální produkci. Úlohy formulované jako přepravní problém. Nejkratší cesty grafem.	KZ	3
611MSP	Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systému. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.	Z,ZK	4
611STAT	Statistika Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní vztahy. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.	Z,ZK	4
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a závislosti jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a mřížového systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, členění, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pětúhelník, 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 - úrovně neizosené, okružní, izosené, mimoúrovňové.	KZ	3
612ZTS	Železniční trať a stanice Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční koleje. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati - železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.	Z,ZK	4
612ZYDK	Základy dopravního inženýrství Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, městské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.	Z,ZK	3
614ASD	Algoritmizace a datové struktury Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíše pomocí vývojových diagramů, provede si seřazení algoritmy zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.	KZ	3
614DATS	Databázové systémy Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a procesy návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příkazy jazyka SQL.	KZ	2
614DMG	Datamining Kurz poskytne studentům nástroje pro objevování informací ve velkých datových sadách. Dolování dat se týká zjištění 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.	KZ	2
614KSP	Konstruování s podporou počítače Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelské prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).	KZ	2
614PRG	Programování Algoritmy – algoritmizace úlohy, vyšší programovací jazyky, úvod do jazyka C, proměnné, konzolový vstup a výstup, základní operátory, podmínky, příkaz switch, cykly, pole, funkce a procedury, rekurze, tvorba interaktivního programu s využitím funkcí a procedur.	KZ	2
614W1HW	Hardware počítače Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu – adice, aritmetické jednotky, V/V podsystému.	KZ	4
614W1PJ	Programovací jazyk C Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, četce, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (řazení, hledání) v jazyce C.	KZ	4



614W1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	4
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování ísel, vkládání vzorc a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozší ené filtry, databázové funkce, kontingen ní tabulky a grafy, podmín né formátování, hledání ešení. Ukázkové píklady a dotazy z r zných firem a školení.			
614W1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu	KZ	4
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokument a základními typografickými pravidly. Budou správn aplikovat styly, vytvá et obsahy, seznamy obrázk , tabulek, graf apod., poznámky pod arou, titulky, rejst ík. Procví í si opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ipravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalá ských a diplomových prací, aby se pak mohli soust edit zejména na psaní záv re né práce.			
615DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá p edevším zkoumáním psychických proces p í r zných innostech osob ídících dopravní prost edky a jiných ú astník dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost lov ka v dopravních systémech. Zjiš uje závislost na individuálních vlastnostech lov ka, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
615JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3I	Cizí jazyk - itaština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3S	Cizí jazyk - špan lština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4I	Cizí jazyk - itaština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4N	Cizí jazyk - n m ina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4S	Cizí jazyk - špan lština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mlouvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615W1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	4
Základní legislativa, vymezení pojm , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma i v zahrani í, statistika, praxe.			
615W1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	4
Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P ízp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P íklady z praxe v doprav , související legislativa.			
616DPO	Dopravní prost edky	KZ	2
Dopravní prost edek, funkce, princip, konstrukce. Silni ní doprava, konstrukce a dynamika vozidel, vliv nákladu. Železni ní doprava, bezpe nost, konstrukce vozidel. Systémy pohonu. Elektrická trakce. P eklaďšt . Technologické komponenty jednotlivých druh dopravy. ízení a obsluha v jednotlivých modech dopravy. Bezpe nost infrastruktury.			

616UDOP	Úvod do dopravních prostředků Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.	Z	2
616W1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a emisní emise. Evodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.	KZ	4
617EDPO	Ekonomika dopravního podniku Pojem ekonomie, mezní užitek, mezní náklady. Poptávková a nabídková funkce, tržní rovnováha, dokonalá konkurence, typy tržních uspořádání. Charakteristika dopravního trhu, dílba pro opravň práce, podnik, jeho charakteristika a okolí, bilance podniku, majetek, kapitál, odpisy, náklady, tržby, zisk a jeho maximalizace. Finanční management v dopravě, podnikatelský plán a jeho specifika v dopravě, daně a poplatky v dopravě.	Z,ZK	5
617EMY	Ekonomicko matematické modely Úvod do ekonomicko matematických modelů před jejich aplikací v konkrétních technických a ekonomických disciplínách. Formulace typického problému a metody použitelné v kvalitativně odlišných reálných situacích. Otázky interpretace a aplikace.	Z	2
617FEU	Financování ze zdrojů EU v dopravě Absolvent získá obecný pohled o regionální politice EU a o jejím praktickém provádění na úrovni členského státu, bude samostatně schopen vyhledávat a analyzovat informace o programech podpory EU.	Z,ZK	4
617LGT	Logistika Definice logistiky, logistický etec, integrovaná logistika, logistické technologie, zásoby, logistické centrum, opravň jednotky, manipulace, informační technologie v logistice, automatická identifikace zboží, doprava v logistice, mezinárodní logistika, spolupráce v logistice, city logistika, Smart Cities, v dní základy logistiky.	Z,ZK	6
617MAS	Malý a střední podnik Malý a střední podnik – záměr, plán, trh, analýza, finance, řízení, rozhodování, péče, řízení, r. st.	Z,ZK	3
617MEKA	Metody ekonomických analýz Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýza a konstrukce časových řad a srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí indexů a rozdílů.	KZ	2
617PAZ	Práva a zasilatelství Smlouvy o přepravě; přepravní doklady, druhy dopravy a dopravní systém; multimodální doprava, tarify a ceny v dopravě, práva a povinnosti dopravce, přepravce a zasilatele, clo a celní úmluvy, Incoterms, pojištění v dopravě.	Z	2
617SFID	Správa a financování dopravy Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve společenském kontextu, problematika životního prostředí v dopravě, problematika ekonomických aspektů dopravy, správa a financování v dopravě.	Z,ZK	4
617TEDK	Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace přepravních vztahů, plánování sítí linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů, technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce, organizace městské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.	KZ	4
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukční úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalově ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy – vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
617TVD	Technologie ve veřejné dopravě Obsahem předmetu je podrobný popis nových poznatků a základních principů hierarchického plánování dopravní obsluhy území ve veřejnou dopravou s vazbou na dopravní plánování a poptávku po přepravě. Předmetem je zaměřeno na proces vícenásobné a víceetapové optimalizace systému ve veřejné dopravě.	Z,ZK	5
617W1EV	Ekonomika ve veřejném sektoru Ekonomické a finanční teorie ve veřejném sektoru, teorie veřejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve veřejných financích, ekonomické hodnocení veřejných projektů (CBA, MCA, CEA), daňový systém, státní rozpočet, řízení veřejných projektů, veřejné zakázky, způsob tvorby PPP projektů, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.	KZ	4
617W1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy Seznámení se s vývojem osobní a 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.	KZ	4
617W1MD	Marketing v dopravě 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.	KZ	4
617W1OF	Osobní finance Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvřry a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvřry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a životní pojištění).	KZ	4
617W1PM	Personální management 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.	KZ	4
617W1SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky ve veřejné regionální dopravě. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítí linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu. Tvorba oběhových vozidel. Optimalizace směrů a jejich uspořádání do turnusů. Vlivy bezbariérovosti a preference veřejné dopravy. Úloha marketingu.	KZ	4
617W1SL	Sociologie lidských zdrojů Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní řízení, plánování lidských zdrojů, podniková kultura.	KZ	4
617W1ST	Simulace Titan 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.	KZ	4
618MTY	Materiály Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradacím procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.	Z,ZK	3

618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úprava prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakových prutů. Návrh a posouzení na vzpěrný nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
618SAT	Statika	Z,ZK	4
V předem tu se poslouchá a seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a provedeny partie statiky zahrnující kritéria poddimenzování konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu prutu a vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je v nověna pruzových charakteristikách konstrukčních prvků.			
618TED	Technická dokumentace	KZ	2
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.			
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v nověna základním systémového inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			
620UITS	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.			
621W1BC	Bezpečnost a ochrana civilního letectví	KZ	4
Historie vývoje bezpečnosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro řízení bezpečnosti. Návrh bezpečnostních systémů.			
621W1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	4
Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v ČR. Plánování a provedení letu. Rozdělení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
621W1MP	Matlab pro řešení projektů	KZ	4
Sylabus předem tu je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v BP a to na podnět studentů, písemně jednotlivá cvičení budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studentů. Předem tu tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mohlo dojít k prohloubení znalostí studentů při práci v prostředí Matlab.			
621W1RZ	Řízení lidských zdrojů	KZ	4
Postavení personalistiky v organizaci a souboru přidružených 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.			
621W1TH	Technický handling	KZ	4
Prostředky pro tahání / tlačení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a ohřev kabin letadel. Prostředky pro plnění letadel palivem. Prostředky pro odmrazování letadel. Prostředky pro nakládání a vykládání zavazadel, carga, pošty a cateringu do letadel. Prostředky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a předpisy. Modernizace a technický pokrok.			
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohony letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
623ZAP	Základy práva	Z	2
Základní orientace v českém právním řádu. Předem tu má především za cíl, aby se studenti orientovali v právním řádu České republiky, v jednotlivých formách práva a systému práva a to v etn osvojení si základních principů práva Evropského společenství. Obsahem předem tu jsou vybrané kapitoly z veřejného a soukromého práva a evropského práva.			

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

Generováno: dne 03.12.2022 v 02:40 hod.