

Studijní plán

Název plánu: LOG bak.prez.18/19

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Logistika a řízení dopravních procesů

Garant oboru studia.: doc. Ing. Denisa Mocková, Ph.D.

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: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XB 4,5,6 13/14

Název skupiny: Projekty bak. 4.5.6.sem. 13/14 (pro B3710)

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 jejich členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X31	Projekt 1 Zuzana Čarská, Dagmar Kočárková, Karolína Moudrá, Kristýna Neubergová, Martin Jacura, Vojtěch Novotný, Ondřej Trešl, David Vodák, Tomáš Javořík,	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X31	Projekt 1 Jana Kalíková, Jan Krčál, Tomáš Zelinka, Martin Šrotýř, Zdeněk Lokaj, Tomáš Brandejský, Vít Fábera, Jan Zelenka, Ota Hajzler	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X31	Projekt 1 Eva Rezlerová	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X31	Projekt 1 Petr Bouchner, Přemysl Toman, Josef Mík	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X31	Projekt 1 Rudolf Vávra, Petr Fridrišek, Dominik Mazel, Stanislav Metelka, Václav Baroch, Dušan Teichmann, Edvard Březina, Michal Drábek, Tomáš Horák,	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X31	Projekt 1 Daniel Kytýř, Tomáš Doktor, Jan Šleichert	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X31	Projekt 1 Patrik Horažďovský	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X31	Projekt 1 Lenka Hanáková, Tereza Topková, Vladimír Socha, Helena Binová, Jakub Hospodka, Šárka Hulínská, Iveta Kameníková, Jakub Kraus, Andrej Lališ,	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X31	Projekt 1 Michal Frydrýn, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svátý, Karel Kocián	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X31	Projekt 1 Milena Macková	Z	2	0P+1C	L	ZP
11X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
12X32	Projekt 2 Zuzana Čarská, Dagmar Kočárková, Karolína Moudrá, Kristýna Neubergová, Martin Jacura, Vojtěch Novotný, Ondřej Trešl, David Vodák, Tomáš Javořík,	Z	2	0P+2C	Z	ZP
14X32	Projekt 2 Jana Kalíková, Jan Krčál, Tomáš Zelinka, Martin Šrotýř, Zdeněk Lokaj, Ota Hajzler, Eva Fantová, Filip Müller	Z	2	0P+2C	Z	ZP
15X32	Projekt 2 Eva Rezlerová	Z	2	0P+2C	Z	ZP
16X32	Projekt 2 Josef Mík, Petr Bouchner	Z	2	0P+2C	Z	ZP

17X32	Projekt 2 Václav Baroch, Dušan Teichmann, Edvard Březina, Michal Drábek, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, Zdeněk Michl,	Z	2	0P+2C	Z	ZP
18X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
20X32	Projekt 2 Patrik Horažďovský, Jiří Růžička, Pavel Hrubeš, Martin Leso, Petr Bureš, Martin Langr	Z	2	0P+2C	Z	ZP
21X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
22X32	Projekt 2 Michal Frydrýn, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Karel Kocián, Tomáš Mičunek	Z	2	0P+2C	Z	ZP
23X32	Projekt 2 Milena Macková, Václav Jirovský	Z	2	0P+2C	Z	ZP
11X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X33	Projekt 3 Zuzana Čarská, Dagmar Kočárková, Karolína Moudrá, Kristýna Neubergerová, Martin Jacura, Vojtěch Novotný, Ondřej Trešl, David Vodák, Tomáš Javořík,	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X33	Projekt 3 Tomáš Zelinka, Martin Šrotýř, Zdeněk Lokaj, Ota Hajzler	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X33	Projekt 3 Eva Rezlerová	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X33	Projekt 3 Petr Bouchner, Přemysl Toman, Josef Mík, Adam Orlický, Jaroslav Machan	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X33	Projekt 3 Václav Baroch, Dušan Teichmann, Edvard Březina, Michal Drábek, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, Zdeněk Michl,	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X33	Projekt 3 Lenka Hanáková, Vladimír Socha, Helena Binová, Jakub Hospodka, Šárka Hulínská, Iveta Kameníková, Jakub Kraus, Andrej Lališ, Roman Matyáš,	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X33	Projekt 3 Michal Frydrýn, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Karel Kocián	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=XB 4,5,6 13/14 Název=Projekty bak. 4.5.6.sem. 13/14 (pro B3710)

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
 Minimální počet kreditů bloku: 90
 Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BP 17/18

Název skupiny: 1.sem.bak.prez. od 17/18

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Bohumil Kovář, Pavel Provinský, Tomáš Třasák, Olga Vraštilová	Z,ZK	7	2P+4C	Z	z
11LA	Lineární algebra Pavel Provinský, Martina Bečvářová, Lucie Kárná, Jan Příkrýl	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství Zuzana Čarská, Dagmar Kočárková	Z,ZK	2	1P+1C	Z	z
18MTY	Materiály Jan Šleichrt, Vít Malinovský, Jaroslav Valach, Jan Šleichrt, Marcel Adorna, Jan Falta, Jan Falta, Václav Rada, Václav Rada, Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
11GIE	Geometrie Pavel Provinský, Oldřich Hykš, Šárka Voráčková	KZ	3	2P+2C	Z	z
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Zdeněk Lokaj, Vít Fábeka, Jan Zelenka, Michal Jeřábek, Petr Hnyk	KZ	3	0P+2C	Z	z
14KSP	Konstruování s podporou počítačů Filip Müller, Martin Brumovský, Lukáš Kozel, Radek Kratochvíl, Drahomír Schmidt, Lukáš Svoboda, Monika Stambolidis	KZ	2	0P+2C	Z	z
18TED	Technická dokumentace Vít Malinovský, Tomáš Fila, Jitka Rezníčková	KZ	2	1P+1C	Z	z
15DPLG	Dopravní psychologie Jan Feit, Jana Štikarová	Z	2	2P+0C	Z	z
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků Petr Bouchner, Přemysl Toman, Josef Mík, Zuzana Radová Petr Bouchner (Gar.)	Z	2	2P+0C	Z	z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BP 17/18 Název=1.sem.bak.prez. od 17/18

11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7	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.
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.
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2	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.
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	Základní zobrazovací metody - kótované a kosouhlé 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.
14ASD	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 čtení algoritmů zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.
14KSP	Konstruování s podporou počítačů	KZ	2	Vymezení pojmu "Systémy CAD". Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektů, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Souřadné 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).
18TED	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.

15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Předmět psychologie a základní pojmy. Podmínky příjmu informací, rozhodování a jednání člověka. Výkonnost. Inženýrská psychologie a konstrukce vozidla. Dopravní cesta a provoz z hlediska psychologie. Nehody a dopravní konflikty z hlediska psychologie. Výběr a výcvik pracovníků. Režim práce a odpočinku. Věkové charakteristiky účastníků dopravy.			
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: 2.S.BP 17/18

Název skupiny: 2.sem.bak.prez. od 17/18

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 jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	Calculus 2 Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Tomáš Třasák, Olga Vraštilová, Martina Bečvářová, Oldřich Hykš Magdalena Hykšová Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
11STAT	Statistika Pavel Provinský, Šárka Voráčová, Ivan Nagy, Pavla Pecherková, Evženie Uglickich, Šárka Jozová Ivan Nagy	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
12ZTS	Železniční tratě a stanice Martin Jacura, Vojtěch Novotný, Ondřej Trešl, Tomáš Javořík, Lukáš Týfa, Martin Vaněk	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
18SAT	Statika Daniel Kytýř, Tomáš Doktor, Jan Šleichrt, Marcel Adorna, Jan Falta, Václav Rada, Václav Rada, Jitka Řezníčková, Jan Vyčichl,	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
20SYSA	Systémová analýza Patrik Horažďovský, Jiří Růžička, Petr Bureš, Zuzana Bělinová, Zuzana Purkrábková	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
14PRG	Programování Jana Kalíková, Martin Šrotýř, Zdeněk Lokaj, Vít Fábera, Jan Zelenka, Michal Jeřábek, Lukáš Svoboda, Radek Holý, Marek Kalíka Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
17TEDL	Technologie dopravy a logistika Michal Drábek, Vít Janoš, Milan Kříž, Zdeněk Michl, Jiří Pospíšil	KZ	3	2P+1C	L	Z
21ZALD	Základy letecké dopravy Tereza Topková, Michaela Šerlová, Sébastien Lán, Sarah Van Den Bergh, Adam Kleczatský	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BP 17/18 Název=2.sem.bak.prez. od 17/18

11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
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 věty. Obvyklé diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Definice pravděpodobnosti, náhodná veličina a její popis, náhodný vektor, transformace náhodné veličiny. Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou středních hodnot a podílů, 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. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
Obecná soustava sil. Posuzování statické určitosti, výpočet reakcí těles a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném nosníku (analýza přímých, šikmých a lomených prutů) a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určité soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou styčných bodů a průsečnou metodou. Průřezové charakteristiky. Vláknové polygony, řetězovky.			
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod do systémových věd, systémový přístup, terminologie, typové úlohy systémové analýzy, identifikace systému, rozhraní systému a úlohy na rozhraní, procesy, chování systému a jeho analýza, silné funkce a procesy, genetický kód, identita systému, architektura systému. Nástroje pro práci na systému - Petriho sítě, rozhodovací tabulky, algoritmy pro strukturní úlohy. Měkké versus tvrdé systémy, metody práce s měkkými systémy.			
14PRG	Programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, řídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			
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: 3.S.BP 18/19

Název skupiny: 3.sem.bak.prez. od 18/19

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	Fyzika Zuzana Malá, Tomáš Vítů, Antonio Cammarata, Kosta Simonovic, Paolo Nicolini, Marek Honců Zuzana Malá (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Milan Dont	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Dušan Teichmann, Denisa Mocková, Alena Rybičková Alena Rybičková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
18PZP	Pružnost a pevnost Daniel Kytýř, Tomáš Doktor, Jan Šleichrt, Jan Šleichrt, Marcel Adorna, Jan Falta, Jan Falta, Jitka Řezníčková, Jan Vyčichl, Ondřej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Tomáš Zelinka, Patrik Horažďovský, Jiří Růžička, Pavel Hrubeš, Martin Langr, Zuzana Purkrábková, Vladimír Faltus Vladimír Faltus (Gar.)	Z,ZK	7	3P+2C	Z	z
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Jiří Čarský, Tomáš Padělek, Jan Gallia, Petr Kumpošt, Petr Šatra	KZ	3	1P+2C	Z	z
14DATS	Databázové systémy Jana Kaliková, Jan Krčál, Martin Šrotýř Jana Kaliková (Gar.)	KZ	2	1P+1C	Z	z
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Eva Řezlerová, Jan Feit, Klára Lancová, Lenka Monková, Marie Michlová, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáčková, Marek Tomeček, Jitka Heřmanová (Gar.)	Z	3	0P+4C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BP 18/19 Název=3.sem.bak.prez. od 18/19

11FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika.	Z,ZK	5
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy 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.	Z,ZK	3
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech, toky na sítích, lokační úlohy, konstrukční úlohy na grafech, optimální trasování, využití grafů v jiných vědních disciplínách.	Z,ZK	4
18PZP	Pružnost a pevnost 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.	Z,ZK	3
20UITS	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
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, přechodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Těleso pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křížovatky - úrovněvé neřízené, okružní, řízené, mimoúrovňové.	KZ	3
14DATS	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. Příkazy jazyka SQL.	KZ	2
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 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.	Z	3

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 72

Role bloku: P

Kód skupiny: 4.S.BLOG 16/17

Název skupiny: 4.sem.LOG bak.prez. 16/17

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 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, Jan Příkrýl, Marek Honců, Elena Alexeeva Bohumil Kovář Bohumil Kovář (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	P
17LGT	Logistika Tomáš Horák	Z,ZK	6	3P+2C+18B	L	P
17SFID	Správa a financování dopravy Olga Mertlová, Rudolf F. Heidu	Z,ZK	4	2P+1C+12B	L	P
11LP	Lineární programování Ivan Nagy Ivan Nagy Ivan Nagy (Gar.)	KZ	3	2P+1C+12B	L	P
16DPO	Dopravní prostředky Přemysl Toman, Josef Mík	KZ	2	2P+0C+10B	L	P
17EMY	Ekonomicko matematické modely Otto Pastor	Z	2	2P+0C+8B	L	P
17PAZ	Přeprava a zasilatelství Alexandra Dvořáčková	Z	2	2P+0C+8B	L	P
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2 Eva Rezlerová, Jan Feit, Lenka Monková, Marie Michlová, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáčková, Marek Tomeček, Peter Morpuss,	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BLOG 16/17 Název=4.sem.LOG bak.prez.16/17

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 diferencních a diferenciálních rovnic, lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita, vnější popis systému, lineární časově invariantní systém, vztah vstup / výstup, konvoluce, Laplaceova transformace, z-transformace, vlastnosti, přenosová funkce, stavový popis a přenosová funkce, stabilita.		
17LGT	Logistika	Z,ZK	6	Definice logistiky, základní pojmy, zásoba, sklady, dopravní a manipulační prostředky, logistické technologie, logistická centra, informační a inteligentní logistické systémy, city logistika.		
17SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4	Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve společenském kontextu, problematika životního prostředí v dopravě, problematika ekonomických aspektů dopravy, správa a financování v dopravě.		
11LP	Lineární programování	KZ	3	Formulace úlohy lineárního programování, přepis některých praktických úloh pomocí úlohy lineárního programování, simplexu a konvexní polyedry, simplexová metoda, bazická řešení, princip duality v lineárním programování, stabilita řešení úlohy lineárního programování, dopravní úloha.		
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.		
17EMY	Ekonomicko matematické modely	Z	2	Úvod do ekonomicko matematických modelů před jejich aplikací v konkrétních technických a ekonomických disciplínách. Formulace třídy problémů a metody použitelné v kvalitativně odlišných reálných situacích. Otázky interpretační a aplikační.		
17PAZ	Přeprava a zasilatelství	Z	2	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.		
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3	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, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčiv ústní a písemné prezentace.		

Kód skupiny: 5.S.BLOG 19/20

Název skupiny: 5.sem.LOG bak.prez. od 19/20 (pro B3710)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 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
17EDPO	Ekonomika dopravního podniku Zdeněk Říha	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
17FEU	Financování ze zdrojů EU v dopravě Olga Mertlová	Z,ZK	4	2P+1C	Z	P
17MAS	Malý a střední podnik Václav Baroch	Z,ZK	3	2P+1C	Z	P
17TVD	Technologie veřejné dopravy Michal Drábek, Vít Janoš, Zdeněk Michl, Jiří Pospíšil	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
14DMG	Datamining Radek Holý	KZ	2	0P+2C	Z	P
17MEKA	Metody ekonomických analýz Otto Pastor	KZ	2	2P+0C	Z	P

23ZAP	Základy práva <i>Milena Macková</i>	Z	2	2P+0C	Z	P
-------	---	---	---	-------	---	---

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BLOG 19/20 Název=5.sem.LOG bak.prez. od 19/20 (pro B3710)

17EDPO	Ekonomika dopravního podniku 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. Finanční management v dopravě, podnikatelský plán a jeho specifika v dopravě, daně a poplatky v dopravě.	Z,ZK	5
17FEU	Financování ze zdrojů EU v dopravě Absolvent získá obecný přehled 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
17MAS	Malý a střední podnik Malý a střední podnik – záměr, plán, trh, analýza, finance, řízení, rozhodování, přežití, růst.	Z,ZK	3
17TVD	Technologie veřejné dopravy 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 víceúrovňové optimalizace systému veřejné dopravy.	Z,ZK	5
14DMG	Datamining 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.	KZ	2
17MEKA	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
23ZAP	Základy práva Základní orientace v českém právním řádu. Předmět má především za cíl, aby se studenti orientovali v právním řádu České republiky, v jednotlivých formách práva a systému práva a to včetně osvojení si základních principů práva Evropského společenství. Obsahem předmětu jsou vybrané kapitoly z veřejného a soukromého práva a evropského práva.	Z	2

Kód skupiny: 6.S.BLOG 19/20

Název skupiny: 6.sem.LOG bak.prez. 19/20

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17IVD	Integrace veřejné dopravy <i>Roman Štěrba</i>	ZK	4	3P+0C+12B	L	P
17RAC	Racionalizace a kvalita dopravy <i>Jan Tichý, Pavel Edvard Vančura</i>	Z,ZK	7	4P+2C+22B	L	P
17RPT	Řízení projektu <i>Petra Skolilová</i>	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	P
14MPG	Moderní programovací postupy <i>Vít Fábera</i>	KZ	2	0P+2C+8B	L	P
17GEDS	Geografie dopravních systémů <i>Milán Kříž, Miroslav Marada</i>	KZ	2	2P+0C+8B	L	P
17MRZ	Manažerské rozhodování <i>Petra Skolilová</i>	Z	2	2P+0C+8B	L	P
23DPSP	Dopravní právo a související předpisy <i>Milena Macková Milena Macková</i>	Z	1	2P+0C+8B	L	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BLOG 19/20 Název=6.sem.LOG bak.prez.19/20

17IVD	Integrace veřejné dopravy Dopravní politika, vývoj prostorové organizace, integrace dopravní obsluhy, smluvní zajištění, veřejné služby v přepravě cestujících, financování, dělba tržeb, tarifní a odbavovací systémy, kontrola provozní a přepravní, právní podmínky podnikání ve veřejné dopravě, identifikace poptávky po přepravě, optimalizace nabídky dopravy, kritéria kvality, informační systémy, propagace a marketing.	ZK	4
17RAC	Racionalizace a kvalita dopravy Dopravní systém státu, výkon a efektivita systému, financování dopravy, kalkulace nákladů v silniční, železniční, letecké a vodní dopravě, racionalizace dopravního systému státu, kvalita dopravy a její standardizace, marketing a kvalita dopravy, náklady na kvalitu, cyklus kvality v dopravě a logistice, metody měření a nástroje zlepšování kvality.	Z,ZK	7
17RPT	Řízení projektu Základní pojmy projektového řízení, standardy projektového řízení, organizační struktury v řízení projektů, projekty v dopravě a dopravní infrastruktura a jejich specifika, studie proveditelnosti a CBA, hodnocení projektů, PPP projekty.	Z,ZK	5
14MPG	Moderní programovací postupy Seznámení s principy objektově orientovaného programování, polymorfismus, reference, práce s pamětí, výjimky, dědění, generické programování, přetížení operátorů, knihovna STL, objektová implementace abstraktních datových typů, implementace grafu a grafových algoritmů se zaměřením na logistické problémy.	KZ	2
17GEDS	Geografie dopravních systémů Územní diferenciaci 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.	KZ	2
17MRZ	Manažerské rozhodování Rozhodování, racionalita, proces, stav světa, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preference.	Z	2

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-BLOG 18/19

Název skupiny: PVP bak.prez.LOG 18/19

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) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů <i>Mária Jánešová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost člověka	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1AE	Aplikovaná elektronika <i>Tomáš Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1BE	Bezbariérová doprava <i>Jan Krčál</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1BC	Bezpečnost a ochrana civilního letectví <i>Andrej Lališ, Vladimír Plos, Slobodan Stojić, Roman Vokáč, Markéta Šedivá, Kačková</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1 <i>Sárka Hulinská, Adam Kleczatský, Ladislav Keller, Stanislav Kušmírek</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potřeby inženýrských disciplín	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy <i>Martin Jacura, Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace <i>Jindřich Sadíl</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků <i>Jaroslav Opava</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech <i>Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky <i>Daniel Kytýř, Stanislav Hračov</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1FN	Faktory ovlivňující nehodovost v letecké dopravě	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava <i>Irena Veselková</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1HW	Hardware počítačů <i>Vít Fábera</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	Historie letecké dopravy <i>Eva Rezlerová, Jakub Kraus, Vladimír Plos, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	Hluk z dopravy <i>Libor Ládyš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2	2+0	L	PV
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2	2+0	L	PV
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy <i>Petra Skolilová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV

20Y1LN	Lokalizace a navigace <i>Petr Bureš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y1MD	Marketing v dopravě <i>Petra Skolilová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1MT	Materiály technické praxe <i>Jaroslav Valach</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1MP	Matlab pro řešení projektů <i>Lenka Hanáková, Vladimír Socha</i>	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 <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Marie Michlová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1NE	Němčina v ekonomice a ve společnosti	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy <i>Milan Slácky</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OP	Operační systém	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1PM	Personální management	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
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb <i>Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	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 <i>Petr Zlámal</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků <i>Martin Leso</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic <i>Martin Jacura</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1SC	Snímače a akční členy <i>Pavel Hrubeš</i>	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
22Y1SZ	Soudní znalectví	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků <i>Jaroslav Machan</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací <i>Martin Höfler, Otakar Vacín</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1TH	Technický handling <i>Anna Polánecká</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	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 <i>Jaroslav Opava</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2	2P+0C	L	PV

16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků <i>Josef Mík</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky <i>Adam Orlický, Stanislav Novotný</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1ZU	Základy urbanismu <i>Karel Hájek</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Marie Michlová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1UT	Údržba letišť	KZ	2	2+0	L	PV
14Y1UP	Úpravy závěrečných prací v MS Wordu	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel <i>Josef Kolář</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1RE	Řídící a elektronické systémy vozidel <i>Josef Mík, Jiří First</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1RZ	Řízení lidských zdrojů <i>Šárka Hulínská</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-BLOG 18/19 Název=PVP bak.prez.LOG 18/19

20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů 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.	KZ	2			
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost člověka 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.	KZ	2			
14Y1AV	Animace a vizualizace 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.	KZ	2			
20Y1AE	Aplikovaná elektronika Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnosti a způsoby zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spinací 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).	KZ	2			
14Y1BE	Bezbariérová doprava 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 technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.	KZ	2			
21Y1BC	Bezpečnost a ochrana civilního letectví Historie vývoje bezpečnosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro řízení bezpečnosti. Návrh bezpečnostních systémů.	KZ	2			
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví 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.	KZ	2			
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1 Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v ČR. Plánování a provedení letu. Rozdělení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.	KZ	2			
14Y1BM	Biometrické metody 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.	KZ	2			
23Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potřeby inženýrských disciplín Příčiny rizik - základní pojmy, sběr dat, datové soubory, nejistota a neurčitost dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování.	KZ	2			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi Příprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektční podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí projektové dokumentace.	KZ	2			
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy Koněspřežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve 2. polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve 2. 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.	KZ	2			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace 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.	KZ	2			
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků 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, setrvačnický, palivový článěk. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.	KZ	2			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy Stav atmosféry, meteorologická observační síť, počasí v dopravě, silniční meteorologie. Předpovídání počasí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, vyhodnocování předpovědi. Kvalita ovzduší, hlavní znečišťující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klimatu.	KZ	2			

15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, 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.			
21Y1FN	Factory ovlivňující nehodovost v letecké dopravě	KZ	2
Úvod do problematiky. Působnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Působnost organizací pro vyšetřování příčin leteckých nehod v rámci státu i mezinárodních komisí. Rozbor a výklad předpisů L-13 a L-19. Rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU). Problematika lidského činitele. Využití informací z vyšetřování.			
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
Návrh kombinačních a sekvenčních logických obvodů, realizace pomocí hradlových polí, jazyk VHDL. Architektura počítačů, struktury jednotlivých částí počítačů - řadiče, aritmetické jednotky, paměti, V/V podsystému, typická rozhraní a sběrnice (PCI Express, I2C, SPI, USB), architektura jednočipových mikroprocesorů.			
15Y1HL	Historie letecké dopravy	KZ	2
Vzduchoplavba. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Letecké společnosti světa. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Slavní vzduchoplavci. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Nadzvukové létání. Moderní éra civilního letectví. Létání ve světě.			
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvajů a související dopravní techniky - trolejbusů, autobusů a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrování dopravní systémů, ...) 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, protokolů 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.			
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.			
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástek.			
21Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2
Metodika létání akrobatických obrátů. Aerodynamika a mechanika letu akrobatických obrátů. Osnovy výcviku akrobacie a soutěže v letecké akrobacii. Tvorba akrobatických sestav. Bezpečnost při letecké akrobacii, letecké nehody při letecké akrobacii. Fyziologické aspekty letecké akrobacie. Zatížení letadel a únavová pevnost konstrukcí akrobatických letadel. Výcvik vybírání nezvyklých poloh (UPRT) pro dopravní piloty a související nehody.			
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. Šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímače a vysílače.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Logistika letecké osobní a nákladní dopravy. Letadla a letištní terminály pro osobní a nákladní dopravu. Letecké společnosti z hlediska logistických systémů. Letecký přepravní proces cestujících a leteckého zboží. Harmonizace letecké a železniční dopravy. Informační systémy v letecké dopravě. Globální distribuční systémy.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silniční sítě, způsoby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastností a implementace. Popis a ukázky sítě pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastností a implementace.			
21Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2
Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla společenského styku. Společenské akce. Etiketa v pracovním styku. Umění prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.			
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.			
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poissonův proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdelsí cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, průběh skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).			
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 integrační 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 problematikou 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 Historický přehled moderních dějin každodennosti, vědy, techniky a dopravy v širších souvislostech.	KZ	2
15Y1NE	Němčina v ekonomice a ve společnosti Aktuální ekonomická a společenská problematika německy mluvících zemí a EU. Četba a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.	KZ	2
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich příčiny, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.	KZ	2
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy 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).	KZ	2
14Y1OP	Operační systém Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv – uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň 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.	KZ	2
17Y1OF	Osobní finance 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).	KZ	2
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování Řešení úloh lineárního programování s parametrem v účelové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.	KZ	2
17Y1PM	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	2
14Y1PI	Podnikové informační systémy 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.	KZ	2
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech 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.	KZ	2
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikritériální 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.	KZ	2
14Y1PG	Počítačová grafika 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.	KZ	2
14Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování 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). Zákady modelování ve 3D.	KZ	2
18Y1PS	Počítačové simulace v mechanice Základní principy a orientace v programech pro napětovou 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 (kontaktní úloha, plasticita).	KZ	2
20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků 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.	KZ	2
14Y1PJ	Programovací jazyk C 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.	KZ	2
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I 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.	KZ	2
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II 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.	KZ	2
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu Práce ve 3D prostředí neparаметrického 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.	KZ	2
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel 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.	KZ	2
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic Připojné 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.	KZ	2

12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace pro chodce. Přechody pro chodce. Úpravy pro nevidomé, slabozraké a tělesně postižené. 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.			
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.			
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.			
22Y1SZ	Soudní znalectví	KZ	2
Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká činnost, současná úprava znalecké činnosti v ČR. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké činnosti. První znalecké úkony, podíl znalce při zajištění důkazu, metodologie expertní činnosti. Pojem důkazu a obecné zásady jeho zajištění, metrologie, protokol, dokumentace, zajištění stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nález a posudek. Oceňování a jeho místo ve znalecké činnosti.			
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.			
21Y1TH	Technický handling	KZ	2
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.			
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2
Orientované a neorientované grafy, ohodnocený graf, matice popisující graf, minimální kostra grafu, nejkratší cesta, Eulerovské tahy, prohledávání grafu, párování v bipartitních grafech, toky v sítích. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.			
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.			
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, síť vodních cest v České republice. Výstavba vodní cesty a jejího zařízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
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", specifika 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.			
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 frontedy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátů, 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.			
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, řídicí struktury (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odlaďování 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. Proměny společnosti. Diskuze o klíčových problémech a pramenech.			
21Y1UT	Údržba letišť	KZ	2
Zimní údržba letišť. Prostředky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Směsi pro odmrazování. Letní údržba letišť. Prostředky pro letní údržbu letišť. Provozní postupy, omezení, předpisy. Stavba letištních drah.			
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.			
16Y1RE	Řídicí 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.			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: J

Kód skupiny: JZ-B-3,4 16/17

Název skupiny: Jazyk bak. 5., 6.sem. od 16/17 (pro B3710)

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 jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3 Eva Rezlerová, Jan Feit, Irena Veselková	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3 Eva Rezlerová, Jan Feit, Jana Štikarová, Alexej Kusák, Petra Mračková Vavroušová Eva Rezlerová (Gar.)	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 Eva Rezlerová, Jan Feit, Marie Michlová	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3 Eva Rezlerová, Jan Feit, Petra Mračková Vavroušová, Nina Hricsina Puškinová Petra Mračková Vavroušová (Gar.)	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4 Eva Rezlerová, Jan Feit, 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 Eva Rezlerová, Jan Feit, Jana Štikarová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 Eva Rezlerová, Jan Feit, Marie Michlová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4 Eva Rezlerová, Jan Feit, Nina Hricsina Puškinová Nina Hricsina Puškinová (Gar.)	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-B-3,4 16/17 Název=Jazyk bak. 5., 6.sem. od 16/17 (pro B3710)

15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
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; 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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
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. Návčik ústní a písemné prezentace.			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnost reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných.			
11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemannův integrál, Riemannův integrál v R^n . Riemannův integrál přes regulární nadplochu. Křivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy věty. Obvyklé diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody - kótované a kosouhlé 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.			
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
Formulace úlohy lineárního programování, přepis některých praktických úloh pomocí úlohy lineárního programování, simplexu a konvexní polyedry, simplexová metoda, bazická řešení, princip duality v lineárním programování, stabilita řešení úlohy lineárního programování, dopravní úloha.			
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, vnější popis systému, lineární časově invariantní systém, vztah vstup / výstup, konvoluce, Laplaceova transformace, z-transformace, vlastnosti, přenosová funkce, stavový popis a přenosová funkce, stabilita.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Definice pravděpodobnosti, náhodná veličina a její popis, náhodný vektor, transformace náhodné veličiny. Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou středních hodnot a podílů, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			

11X31	Projekt 1	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2
11X33	Projekt 3	Z	2
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii Teorie front (Poissonův proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, průběh skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).	KZ	2
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování Řešení úloh lineárního programování s parametrem v účelové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.	KZ	2
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.	KZ	2
11Y1TG	Teorie grafů Orientované a neorientované grafy, ohodnocený graf, matice popisující graf, minimální kostra grafu, nejkratší cesta, Eulerovské tahy, prohledávání grafu, párování v bipartitních grafech, toky v sítích. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.	KZ	2
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Vysvětlení pojmu algoritmicizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídicí struktury (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odlaďování programu.	KZ	2
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy 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.	Z,ZK	3
12PPOK	Projektování pozemních komunikací 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 - úrovně neřízené, okružní, řízené, mimoúrovňové.	KZ	3
12X31	Projekt 1	Z	2
12X32	Projekt 2	Z	2
12X33	Projekt 3	Z	2
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I 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.	KZ	2
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II 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.	KZ	2
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi Příprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektční podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí projektové dokumentace.	KZ	2
12Y1HD	Hluk z dopravy 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.	KZ	2
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava 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.	KZ	2
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava Komunikace pro chodce. Přejechy pro chodce. Úpravy pro nevidomé, slabozraké a tělesně postižené. 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, křižování s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.	KZ	2
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikritériální 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.	KZ	2
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic 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.	KZ	2
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací 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.	KZ	2
12Y1VC	Vodní cesty a plavba Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, síť vodních cest v České republice. Výstavba vodní cesty a jejího zařízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.	KZ	2
12Y1ZU	Základy urbanismu 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.	KZ	2
12ZTS	Železniční tratě 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

12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
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.			
14ASD	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, navrhnu teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíše pomocí vývojových diagramů, procvičí se ve čtení algoritmů zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.			
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.			
14KSP	Konstruování s podporou počítačů	KZ	2
Vymezení pojmu "Systémy CAD". Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektů, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Souřadné 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).			
14MPG	Moderní programovací postupy	KZ	2
Seznámení s principy objektově orientovaného programování, polymorfismus, reference, práce s pamětí, výjimky, dědění, generické programování, přetížení operátorů, knihovna STL, objektová implementace abstraktních datových typů, implementace grafu a grafových algoritmů se zaměřením na logistické problémy.			
14PRG	Programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, řídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			
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
Návrh kombinačních a sekvenčních logických obvodů, realizace pomocí hradlových polí, jazyk VHDL. Architektura počítačů, struktury jednotlivých částí počítačů - řadiče, aritmetické jednotky, paměti, V/V podsystému, typická rozhraní a sběrnice (PCI Express, I2C, SPI, USB), architektura jednočipových mikropočítačů.			
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelů v prostředí parametrického modeláře	KZ	2
Modelování sestav – nástroje a metodika pracovní podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu – fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP – řešený příklad.			
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 neparаметrického 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 Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.	KZ	2
14Y1UP	Úpravy závěrečných prací v MS Wordu 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.	KZ	2
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.	KZ	2
14Y1W1	Webdesign 1 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.	KZ	2
14Y1W2	Webdesign 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.	KZ	2
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování 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.	KZ	2
15DPLG	Dopravní psychologie Předmět psychologie a základní pojmy. Podmínky příjmu informací, rozhodování a jednání člověka. Výkonnost. Inženýrská psychologie a konstrukce vozidla. Dopravní cesta a provoz z hlediska psychologie. Nehody a dopravní konflikty z hlediska psychologie. Výběr a výcvik pracovníků. Režim práce a odpočinku. Věkové charakteristiky účastníků dopravy.	Z	2
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 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.	Z	3
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2 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.	Z,ZK	3
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 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.	Z	3
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 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.	Z	3
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 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.	Z	3
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 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.	Z	3
15JZ3S	Cizí jazyk - španělština 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.	Z	3
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4 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.	Z,ZK	3
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4 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.	Z,ZK	3
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4 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.	Z,ZK	3
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 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.	Z,ZK	3
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4 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.	Z,ZK	3
15X31	Projekt 1	Z	2

15X32	Projekt 2	Z	2
15X33	Projekt 3	Z	2
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví 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.	KZ	2
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy Koněspřežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve 2. polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve 2. 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 projekci.	KZ	2
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, 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.	KZ	2
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava 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.	KZ	2
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvajů a související dopravní techniky - trolejbusů, autobusů a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrování 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.	KZ	2
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě 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.	KZ	2
15Y1HL	Historie letecké dopravy Vzduchoplavba. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Letecké společnosti světa. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Slavní vzduchoplavci. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Nadzvukové létání. Moderní éra civilního letectví. Létání ve světě.	KZ	2
15Y1MK	Moderní dějiny v souvislostech: každodennost a doprava Historický přehled moderních dějin každodennosti, vědy, techniky a dopravy v širších souvislostech.	KZ	2
15Y1NE	Němčina v ekonomice a ve společnosti Aktuální ekonomická a společenská problematika německy mluvících zemí a EU. Četba a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.	KZ	2
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce 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. Vědeckotechnologický pokrok, jeho předpoklady a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky. Proměny společnosti. Diskuze o klíčových problémech a pramenech.	KZ	2
16DPO	Dopravní prostředky Dopravní prostředek, funkce, princip, konstrukce. Silniční doprava, konstrukce a dynamika vozidel, vliv nákladu. Železniční doprava, bezpečnost, konstrukce vozidel. Systémy pohonu. Elektrická trakce. Překladistiště. Technologické komponenty jednotlivých druhů dopravy. Řízení a obsluha v jednotlivých modech dopravy. Bezpečnost infrastruktury.	KZ	2
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků 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.	Z	2
16X31	Projekt 1	Z	2
16X32	Projekt 2	Z	2
16X33	Projekt 3	Z	2
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků 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, setrvačnický, palivový článěk. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.	KZ	2
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorbá 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.	KZ	2
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků 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.	KZ	2
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel 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.	KZ	2
16Y1RE	Řídící a elektronické systémy vozidel 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).	KZ	2
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě 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.	KZ	2
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky 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.	KZ	2

16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátů, 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.			
17EDPO	Ekonomika dopravního podniku	Z,ZK	5
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. Finanční management v dopravě, podnikatelský plán a jeho specifika v dopravě, daně a poplatky v dopravě.			
17EMY	Ekonomicko matematické modely	Z	2
Úvod do ekonomicko matematických modelů před jejich aplikací v konkrétních technických a ekonomických disciplínách. Formulace třídy problémů a metody použitelné v kvalitativně odlišných reálných situacích. Otázky interpretační a aplikační.			
17FEU	Financování ze zdrojů EU v dopravě	Z,ZK	4
Absolvent získá obecný přehled o regionální politice EU a o jejím praktickém provádění na úrovni členského státu, bude samostatně schopen vyhledávat a analyzovat informace o programech podpory EU.			
17GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2
Územní diference 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.			
17IVD	Integrace veřejné dopravy	ZK	4
Dopravní politika, vývoj prostorové organizace, integrace dopravní obsluhy, smluvní zajištění, veřejné služby v přepravě cestujících, financování, dělba tržeb, tarifní a odbavovací systémy, kontrola provozní a přepravní, právní podmínky podnikání ve veřejné dopravě, identifikace poptávky po přepravě, optimalizace nabídky dopravy, kritéria kvality, informační systémy, propagace a marketing.			
17LGT	Logistika	Z,ZK	6
Definice logistiky, základní pojmy, zásoba, sklady, dopravní a manipulační prostředky, logistické technologie, logistická centra, informační a inteligentní logistické systémy, city logistika.			
17MAS	Malý a střední podnik	Z,ZK	3
Malý a střední podnik – záměr, plán, trh, analýza, finance, řízení, rozhodování, přežití, růst.			
17MEKA	Metody ekonomických analýz	KZ	2
Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislosti, analýz a konstrukce časových řad a srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí indexů a rozdílů.			
17MRZ	Manažerské rozhodování	Z	2
Rozhodování, racionalita, proces, stav světa, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preference.			
17PAZ	Přeprava a zasilatelství	Z	2
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.			
17RAC	Racionalizace a kvalita dopravy	Z,ZK	7
Dopravní systém státu, výkon a efektivita systému, financování dopravy, kalkulace nákladů v silniční, železniční, letecké a vodní dopravě, racionalizace dopravního systému státu, kvalita dopravy a její standardizace, marketing a kvalita dopravy, náklady na kvalitu, cyklus kvality v dopravě a logistice, metody měření a nástroje zlepšování kvality.			
17RPT	Řízení projektu	Z,ZK	5
Základní pojmy projektového řízení, standardy projektového řízení, organizační struktury v řízení projektů, projekty v dopravě a dopravní infrastruktury a jejich specifika, studie proveditelnosti a CBA, hodnocení projektů, PPP projekty.			
17SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4
Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve společenském kontextu, problematika životního prostředí v dopravě, problematika ekonomických aspektů dopravy, správa a financování v dopravě.			
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.			
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech, toky na sítích, lokační úlohy, konstrukční úlohy na grafech, optimální trasování, využití grafů v jiných vědních disciplínách.			
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
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Logistika letecké osobní a nákladní dopravy. Letadla a letištní terminály pro osobní a nákladní dopravu. Letecké společnosti z hlediska logistických systémů. Letecký přepravní proces cestujících a leteckého zboží. Harmonizace letecké a železniční dopravy. Informační systémy v letecké dopravě. Globální distribuční systémy.			
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.			
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.			
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 deformačním procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení průřezu prutu. Ohybová čára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlačných prutů. Návrh a posouzení na vzpěr. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
Obecná soustava sil. Posuzování statické určitosti, výpočet reakcí těles a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném nosníku (analýza přímých, šikmých a lomených prutů) a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určité soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou styčných bodů a průsečnou metodou. Průřezové charakteristiky. Vláknové polygony, řetězovky.			
18TED	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.			
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 napětíovou 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 (kontaktní úloha, plasticita).			
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.			
20SYSYA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod do systémových věd, systémový přístup, terminologie, typové úlohy systémové analýzy, identifikace systému, rozhraní systému a úlohy na rozhraní, procesy, chování systému a jeho analýza, silné funkce a procesy, genetický kód, identita systému, architektura systému. Nástroje pro práci na systému - Petriho sítě, rozhodovací tabulky, algoritmy pro strukturní úlohy. Měkké versus tvrdé systémy, metody práce s měkkými systémy.			
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 telekomunikací, 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 pro financování 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. Skleníkový plyn, 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.			
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).			
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.			
21X31	Projekt 1	Z	2
21X32	Projekt 2	Z	2
21X33	Projekt 3	Z	2
21Y1BC	Bezpečnost a ochrana civilního letectví	KZ	2
Historie vývoje bezpečnosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro řízení bezpečnosti. Návrh bezpečnostních systémů.			
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.			
21Y1FN	Faktory ovlivňující nehodovost v letecké dopravě	KZ	2
Úvod do problematiky. Působnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Působnost organizací pro vyšetřování příčin leteckých nehod v rámci státu i mezinárodních komisí. Rozbor a výklad předpisů L-13 a L-19. Rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU). Problematika lidského činitele. Využití informací z vyšetřování.			
21Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2
Metodika létání akrobatických obrátů. Aerodynamika a mechanika letu akrobatických obrátů. Osnovy výcviku akrobacie a soutěže v letecké akrobacii. Tvorba akrobatických sestav. Bezpečnost při letecké akrobacii, letecké nehody při letecké akrobacii. Fyziologické aspekty letecké akrobacie. Zatížení letadel a únavová pevnost konstrukcí akrobatických letadel. Výcvik vybírání nezvyklých poloh (UPRT) pro dopravní piloty a související nehody.			
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šумы, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. Šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Využívání a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímače a vysílače.			
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.			
21Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2
Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla společenského styku. Společenské akce. Etiketa v pracovním styku. Umění prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.			
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.			
21Y1TH	Technický handling	KZ	2
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.			
21Y1UT	Údržba letišť	KZ	2
Zimní údržba letišť. Prostředky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Směsi pro odmrazování. Letní údržba letišť. Prostředky pro letní údržbu letišť. Provozní postupy, omezení, předpisy. Stavba letištních drah.			
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
22Y1SZ	Soudní znalectví	KZ	2
Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká činnost, současná úprava znalecké činnosti v ČR. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké činnosti. Prvotní znalecké úkony, podíl znalce při zajištění důkazu, metodologie expertní činnosti. Pojem důkazu a obecné zásady jeho zajištění, metrologie, protokol, dokumentace, zajištění stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nález a posudek. Oceňování a jeho místo ve znalecké činnosti.			
23DPSP	Dopravní právo a související předpisy	Z	1
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), vybrané předpisy práva EU v oblasti dopravy.			
23X31	Projekt 1	Z	2
23X32	Projekt 2	Z	2
23X33	Projekt 3	Z	2
23Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potřeby inženýrských disciplín	KZ	2
Příčiny rizik - základní pojmy, sběr dat, datové soubory, nejistota a neurčitost dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování.			
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástek.			

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.			
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.			
23ZAP	Základy práva	Z	2
Základní orientace v českém právním řádu. Předmět má především za cíl, aby se studenti orientovali v právním řádu České republiky, v jednotlivých formách práva a systému práva a to včetně osvojení si základních principů práva Evropského společenství. Obsahem předmětu jsou vybrané kapitoly z veřejného a soukromého práva a evropského práva.			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 02. 06. 2020 v 19:56 hod.