

# Studijní plán

## Název plánu: ID nav.prez.12/13

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Inženýrská informatika v dopravě a spojích

Garant oboru studia.: doc. Dr. Ing. Tomáš Brandejský

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Navazující magisterské prezenční

Předepsané kredity: 120

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 13

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XN1-4 12/13

Název skupiny: Projekty nav. 1.-4.sem.DS,ID,LO,PL

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 13 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předměty

Kredity skupiny: 13

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
22XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Michal Frydrýn, Karel Kocián, Tomáš Mičunek, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
21XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
20XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Jiří Růžička, Patrik Horažďovský, Vladimír Faltus, Petr Bureš, Milan Sliacky, Martin Langr</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
18XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Petr Zlámal, Petr Koudeřka, Tomáš Fíla</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
17XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Václav Baroch, Edvard Březina, Michal Drábek, Alexandra Dvořáčková, Veronika Faifrová, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, .....</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
23XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
15XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Jan Feit, Eva Rezlerová</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
14XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Jana Kaliková, Jan Krčál, Martin Šrotýř, Zdeněk Lokaj, Tomáš Zelinka, Ota Hajzler, Jana Kalíková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
13XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2	0+2	Z	ZP
12XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Zuzana Čarská, Jiří Čarský, Josef Filip, Jan Gallia, Martin Höfler, Tomáš Honc, Lukáš Hrdina, Petr Chmela, Martin Jacura, .....</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
11XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Magdalena Hykšová, Ivan Nagy</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
16XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Adam Orlický, Josef Mík, Dmitry Rozhdestvenskij, Přemysl Toman</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
22XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý</i>	Z	2	0P+2C	L	ZP
21XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Peter Vittek, Lenka Hanáková, Vladimír Socha, Jakub Kraus, Stanislav Pleninger, Jakub Hospodka, Andrej Lališ, Slobodan Stojić, Markéta Šedivá, Kafková, .....</i>	Z	2	0P+2C	L	ZP
20XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	L	ZP
18XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	L	ZP

17XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> Václav Baroch, Edvard Březina, Michal Drábek, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, Zdeněk Michl, Denisa Mocková, .....	Z	2	0P+2C	L	ZP
16XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> Adam Orlický, Josef Mík	Z	2	0P+2C	L	ZP
15XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> Eva Rezlerová	Z	2	0P+2C	L	ZP
14XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> Jana Kalíková, Jan Krčál, Martin Šrotýř, Zdeněk Lokaj, Tomáš Zelinka, Ota Hajzler	Z	2	0P+2C	L	ZP
13XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	0+2	L	ZP
12XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> Zuzana Čarská, Jiří Čarský, Josef Filip, Jan Gallia, Martin Höfler, Tomáš Honc, Lukáš Hrdina, Petr Chmela, Martin Jacura, .....	Z	2	0P+2C	L	ZP
11XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> Ivan Nagy	Z	2	0P+2C	L	ZP
23XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	L	ZP
11XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
12XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> Zuzana Čarská, Jiří Čarský, Josef Filip, Jan Gallia, Martin Höfler, Tomáš Honc, Lukáš Hrdina, Petr Chmela, Martin Jacura, .....	Z	1	0P+4C	Z	ZP
23XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
22XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> Michal Frydrýn, Karel Kocián, Tomáš Mičunek, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý	Z	1	0P+4C	Z	ZP
21XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
20XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> Milan Šliacky	Z	1	0P+4C	Z	ZP
18XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> Daniel Kytýř	Z	1	0P+4C	Z	ZP
17XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> Václav Baroch, Edvard Březina, Michal Drábek, Alexandra Dvořáčková, Veronika Fajfrová, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, .....	Z	1	0P+4C	Z	ZP
16XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> Adam Orlický, Josef Mík	Z	1	0P+4C	Z	ZP
15XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> Jan Feit, Eva Rezlerová	Z	1	0P+4C	Z	ZP
14XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> Jana Kalíková	Z	1	0P+4C	Z	ZP
13XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1	0+4	Z	ZP
11XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8	0P+4C	L	ZP
22XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý	Z	8	0P+4C	L	ZP
21XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> Peter Vittek, Lenka Hanáková, Vladimír Socha, Jakub Kraus, Stanislav Pleninger, Jakub Hospodka, Andrej Lališ, Slobodan Stojić, Markéta Šedivá Kafková, .....	Z	8	0P+4C	L	ZP
20XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8	0P+4C	L	ZP
18XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> Petr Zlámal, Petr Koudelka, Daniel Kytýř	Z	8	0P+4C	L	ZP
23XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8	0P+4C	L	ZP
16XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> Milan Šliacky, Adam Orlický, Josef Mík, Přemysl Toman	Z	8	0P+4C	L	ZP
15XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> Eva Rezlerová	Z	8	0P+4C	L	ZP
14XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> Jana Kalíková, Jan Krčál, Martin Šrotýř, Zdeněk Lokaj, Tomáš Zelinka, Ota Hajzler	Z	8	0P+4C	L	ZP
13XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8	0+4	L	ZP
12XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> Zuzana Čarská, Jiří Čarský, Josef Filip, Jan Gallia, Martin Höfler, Tomáš Honc, Lukáš Hrdina, Petr Chmela, Martin Jacura, .....	Z	8	0P+4C	L	ZP
17XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> Václav Baroch, Edvard Březina, Michal Drábek, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, Zdeněk Michl, Denisa Mocková, .....	Z	8	0P+4C	L	ZP

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=XN1-4 12/13 Název=Projekty nav. 1.-4.sem.DS,ID,LO,PL**

22XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
21XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
20XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
18XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
17XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
23XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
15XN1	Magisterský projekt 1	Z	2

14XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
13XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
12XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
11XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
16XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
22XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
21XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
20XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
18XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
17XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
16XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
15XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
14XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
13XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
12XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
11XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
23XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
11XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
12XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
23XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
22XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
21XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
20XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
18XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
17XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
16XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
15XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
14XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
13XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
11XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
22XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
21XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
20XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
18XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
23XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
16XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
15XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
14XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
13XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
12XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
17XN4	Magisterský projekt 4	Z	8

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 93

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.NPID 11/12

Název skupiny: 1.sem.nav.prez.ID od 11/12

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 garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11TER	<b>Teorie her a optimální rozhodování</b> <i>Magdalena Hykšová</i>	ZK	2	2P+0C	Z	z
17LOGR	<b>Logistické řetězce</b>	Z,ZK	5	2+2	Z	z
20SK	<b>Signály a kódy</b> <i>Jindřich Sadil, Jan Příklad</i>	Z,ZK	4	2P+1C	Z	z
20SSI	<b>Systémové a spolehlivostní inženýrství</b>	ZK	4	4+0	Z	z
20TSS	<b>Telematické systémy a služby</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	z

11MAG	<b>Matematické algoritmy</b>	KZ	4	2+2	Z	z
14GISS	<b>Geografické informační systémy</b> <i>Veronika Vlčková</i>	KZ	2	0P+2C	Z	z
15J2A1	<b>Jazyk - angličtina 1</b> <i>Jan Feit, Eva Rezlerová, Klára Lancová, Lenka Monková, Marie Michlová, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáčková, Peter Morpuss, .... Jitka Heřmanová (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C+10B	Z	z

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.NPID 11/12 Název=1.sem.nav.prez.ID od 11/12**

11TER	<b>Teorie her a optimální rozhodování</b>	ZK	2			
Teorie rozhodování, teorie užítku. Hry v explicitním tvaru, zpětná indukce. Hry v normálním tvaru, rovnovážné strategie. Hry s nekonečnými množinami strategií, dvojmaticové hry. Antagonistický konflikt, teorie matcových her. Opakované hry, evoluční teorie her. Kooperativní hry dvou hráčů s nepřenositelnou výhrou. Kooperativní hry s přenosnou výhrou (imputace, jádro, Shapleyho hodnota, nukleolus). Aplikace teorie her s důrazem na ekonomii a dopravu.						
17LOGR	<b>Logistické řetězce</b>	Z,ZK	5			
Logistický řetězec. Logistický systém. Horizontální a vertikální dimenze integrace logistiky. Vývojové typy logistických řetězců - s přetržitými, kontinuálními, synchronními toky. Nezávislý způsob řízení logistického řetězce. Řízení logistického řetězce v uzavřeném okruhu se zpětnou vazbou. Možné polohy bodu rozpojení v logistickém řetězci. Řetězcové efekty. Případové studie.						
20SK	<b>Signály a kódy</b>	Z,ZK	4			
Základy analýzy signálů - jejich reprezentace v časové a frekvenční oblasti. Diskretizace signálů, vzorkování, kvantování a kódování. Přenos signálů. Analogová a diskrétní modulace signálů v základním a přeloženém pásmu a její použití. Koncepty teorie kódování a šifrování. Principy tvorby bezpečnostních a samoopravných kódů a jejich užití v praxi. Základy kryptografie, kryptosystémy a kryptografické protokoly. Praktické příklady v MATLABu.						
20SSI	<b>Systémové a spolehlivostní inženýrství</b>	ZK	4			
Rozšířená definice systému v prostoru inženýrských úloh, specifikace vybraných typů systémů vůči souvisejícím nástrojům systémové analýzy a projektování, zprohnutí vybraných typů úloh systémového inženýrství. Predikativní diagnostika, bezpečnost dopr. prostředků a infrastruktury, lidský činitel v dopravním systému, zabezpečení informací v dopravě.						
20TSS	<b>Telematické systémy a služby</b>	Z,ZK	3			
Telematika teoreticky, architektura telematických systémů, kooperativní systémy - technologie, principy a aplikace, evropská služba elektronického mýtného, systémy pro poskytování dopravních informací, e-call, automatické vozidlové systémy, ERTMS - evropský systém pro řízení železniční dopravy.						
11MAG	<b>Matematické algoritmy</b>	KZ	4			
Teoretické poznatky o principech tvorby základních algoritmů v oblasti diskrétní a numerické matematiky. Praktické úlohy na procvičení vybraných algoritmů, analýza přesnosti numerických algoritmů a porovnání různých variant numerického výpočtu.						
14GISS	<b>Geografické informační systémy</b>	KZ	2			
Teoretická východiska a principy technologie GIS, softwarová struktura a seznámení s jejím užíváním, souřadnicové projekce, způsoby lokalizace a identifikace prostorově orientovaných informací, postupy aplikace metod matematické statistiky, způsoby vizualizace modelů prostorových jevů, možnosti predikce prostorových jevů, uplatnění technologií GIS v odborné sféře, v dokumentaci, managementu a veřejné správě, principy geoinformačního inženýrství.						
15J2A1	<b>Jazyk - angličtina 1</b>	Z	2			
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.						

Kód skupiny: 4.S.NP 12/13

Název skupiny: 4.sem.nav.prez.(DS, LA; [PL] + [ID]) 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JBA4	<b>Jazyk - angličtina 4</b> <i>Jan Feit, Eva Rezlerová, Lenka Monková, Marie Michlová, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáčková, Peter Morpuss, Markéta Olehlová, ....</i>	ZK	2	0P+2C+10B	L	z

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.NP 12/13 Název=4.sem.nav.prez.(DS, LA; [PL] + [ID]) 12/13**

15JBA4	<b>Jazyk - angličtina 4</b>	ZK	2			
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.						

Kód skupiny: XNDP 13/14

Název skupiny: Diplomová práce (DS, LA, PL +[ID]) 13/14

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 18 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 18

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z
12XNDP	<b>Diplomová práce</b> Zuzana Čarská, Jiří Čarský, Josef Filip, Jan Gallia, Martin Höfler, Tomáš Honc, Lukáš Hrdina, Petr Chmela, Martin Jacura, .....	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z
15XNDP	<b>Diplomová práce</b> Eva Rezlerová	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z
16XNDP	<b>Diplomová práce</b> Josef Mík, Stanislav Novotný	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z
17XNDP	<b>Diplomová práce</b> Václav Baroch, Edvard Březina, Michal Drábek, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, Zdeněk Michl, Denisa Mocková, .....	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z
14XNDP	<b>Diplomová práce</b> Jana Kaliková, Jan Krčál, Marek Kalika	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z
20XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z
21XNDP	<b>Diplomová práce</b> Peter Vittek, Lenka Hanáková, Vladimír Socha, Jakub Kraus, Stanislav Pleninger, Jakub Hospodka, Andrej Lališ, Slobodan Stojić, Markéta Šedivá Kaňková, .....	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z
22XNDP	<b>Diplomová práce</b> Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svátý <b>Luboš Nouzovský</b> Michal Frydrýn (Gar.)	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z
23XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z
18XNDP	<b>Diplomová práce</b> Petr Zlámal, Petr Koudelka, Tomáš Fíla, Daniel Kytýř	KZ	18	OP+20C+70B	L	Z

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=XNDP 13/14 Název=Diplomová práce (DS, LA, PL +[ID]) 13/14**

11XNDP	Diplomová práce	KZ	18
12XNDP	Diplomová práce	KZ	18
15XNDP	Diplomová práce	KZ	18
16XNDP	Diplomová práce	KZ	18
17XNDP	Diplomová práce	KZ	18
14XNDP	Diplomová práce	KZ	18
20XNDP	Diplomová práce	KZ	18
21XNDP	Diplomová práce	KZ	18
22XNDP	Diplomová práce	KZ	18
23XNDP	Diplomová práce	KZ	18
18XNDP	Diplomová práce	KZ	18

Kód skupiny: 2.S.NPID 11/12

Název skupiny: 2.sem.nav.prez.ID od 11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
20GIT	<b>Geografické informační technologie</b>	Z	2	2+0	L	Z
20ITS	<b>Inteligentní dopravní systémy</b>	ZK	3	2+0	L	Z
15JBA2	<b>Jazyk - angličtina 2</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Lenka Monková, Marie Michlová, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáčková, Peter Moppuss, Markéta Olehlová, .....	Z	2	OP+20C+10B	L	Z
13MGD	<b>Management dopravních systémů</b>	Z,ZK	3	2+1	L	Z
14MTSY	<b>Management telekomunikačních systémů</b>	KZ	2	2+0	L	Z
14MOD	<b>Modely dopravních procesů</b>	Z,ZK	5	2+2	L	Z
20SYDO	<b>Systémová strategie dopravy</b> Veronika Vičková	KZ	3	2+1	L	Z
11THRO	<b>Teorie hromadné obsluhy</b> Šárka Voráčová <b>Šárka Voráčová</b> Šárka Voráčová (Gar.)	ZK	2	2P+0C+8B	L	Z
14ZBS	<b>Znalostní báze společností</b>	Z	2	0+2	L	Z

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.NPID 11/12 Název=2.sem.nav.prez.ID od 11/12**

20GIT	Geografické informační technologie	Z	2
Pokročilé GIS analýzy, metadata management, časoprostorová data, GRID analýzy, vizualizace 3D dat, analýzy nad vektorovou sítí, geografické technologie pro internet, Geography Markup Language (GML) a Scalable Vector Graphics (SVG), Web Feature Service (WFS), Web aplikace.			

20ITS	Inteligentní dopravní systémy Kategorizace ITS, systémová architektura ITS, sofistikované metody řízení dopravy ve městech, ITS ve veřejné dopravě, ITS pro dopravu v klidu, řízení liniových komunikací, automatizovaná detekce excesů, inteligentní dálnice, zpracování a modelování dopravních veličin, teorie front a rázové vlny, ITS pro silniční tunely, analýza rizik tunelových systémů, využití moderních rozhodovacích systémů v ITS.	ZK	3
15JBA2	Jazyk - angličtina 2 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.	Z	2
13MGD	Management dopravních systémů Manager a jeho tým, výběr členů týmu, práce v týmu, vedení lidí, trénink komunikačních a prezentačních dovedností moderního manažera, operativní a strategické plánování a rozhodování, konflikty, motivace, metody na podporu rozhodování, organizování, organizační struktury, prosperita organizace, kontrola, projektový management (zaměřený na PPP), podpůrné nástroje při rozhodování v dopravě (Highway Development and Management Tools).	Z,ZK	3
14MTSY	Management telekomunikačních systémů Shrnutí stávajícího stavu a představení nových trendů vývoje telekomunikačních systémů, představení metod vytvářejících předpoklady poskytovat požadované parametry služeb v redundantních sítích. Management systémů s cílem nabídky a řízení kvality služby ve vazbě na ekonomická kritéria, jakož i dostupnost technologického řešení a příslušných lidských zdrojů.	KZ	2
14MOD	Modely dopravních procesů Předmět seznamuje studenty se základy numerické matematiky a pokročilých přístupů k modelování složitých systémů a na jejich základě vysvětluje rozdíly v přístupech k modelování jednotlivých typů dopravy, vztahů člověk-stroj a měkkých systémů.	Z,ZK	5
20SYDO	Systémová strategie dopravy Souhrnný přehled systémových věd; systémový přístup k informačnímu inženýrství, definice systémové strategie, souvislosti s vědně metodologickými východiskami dopravy, postupy strategického myšlení, systém strategického řízení, aplikační prostor strategií v kontextu udržitelného rozvoje, nástroje zvládnutí strategií s podporou technologií geoinformačního inženýrství.	KZ	3
11THRO	Teorie hromadné obsluhy Bodový proces, definice, pravděpodobnostní charakteristiky. Poissonův tok, jeho vlastnosti a diskretní modelování. Markovské řetězce s diskretním i spojitým časem (DTMC, CTMC). Kendallova klasifikace, model M/M/1, modely M/M/n, příklady optimalizačních úloh. Petriho sítě. Počítačové simulace. Obslužné sítě - otevřená a uzavřená Jacksonova síť.	ZK	2
14ZBS	Znalostní báze společností Vysvětlení základních pojmů, seznámení se bází znalostí, expertními systémy, dále se studenti seznámí s přístupem ke sdíleným znalostem a ochranou dat. Studenti budou také seznámeni s metodikou vytváření báze znalostí a metodikou vytváření báze znalostí z dat. Dalším tématem je dolování znalostí z rozsáhlých bází dat a internetu. Na závěr je seznámení se s prací zpravodajských služeb s ohledem na využití v praxi.	Z	2

Kód skupiny: 3.S.NPID 12/13

Název skupiny: 3.sem.nav.prez. ID od 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předmětů

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14BSA	<b>Bezpečnost software - ADA</b>	Z,ZK	6	2+2	Z	z
15DPS	<b>Dopravní psychologie</b>	Z	2	2+0	Z	z
15JBA3	<b>Jazyk - angličtina 3</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Klára Lancová, Lenka Monková, Marie Michlová, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáčková, Peter Moppuss, .....	Z	2	0P+2C+10B	Z	z
14PPRP	<b>Počítačová podpora řízení projektů</b> Marek Kalika	KZ	2	0P+2C	L	z
11STS	<b>Stochastické systémy</b> Šárka Jozová, Ivan Nagy, Pavla Pecherková, Evženie Uglickich	Z,ZK	4	2P+2C+14B	Z	z
20RKS	<b>Řízení v komplexních systémech</b>	Z,ZK	7	2+2	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.NPID 12/13 Název=3.sem.nav.prez. ID od 12/13

14BSA	Bezpečnost software - ADA Problematika bezpečnosti a spolehlivosti software, požadavky na jeho bezpečnost a spolehlivost v dopravních aplikacích, otázky přenositelnosti a udržitelnosti, cesty jejich dosažení, souvislosti se systémy pracujícími v reálném čase, tvorba bezpečného SW v normách EU, praktická práce s implementací GNAT ADA ve cvičeních, formální metody návrhu a CASE systémy.	Z,ZK	6
15DPS	Dopravní psychologie Předmět psychologie a základní pojmy. Podmínky příjmu informací, rozhodování a jednání člověka. Výkonost. 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
15JBA3	Jazyk - angličtina 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.	Z	2
14PPRP	Počítačová podpora řízení projektů Co je to projekt? Základní pojmy z oblasti projektového řízení. Životní cyklus projektu a jeho fáze. Analýza a specifikace zadání, cíle a měřitelnost. Rizika a jejich řízení. Řízení změn při realizaci. Příprava osnovy projektu (úkoly, omezení, zadání, kalendáře). Plánování a optimalizace projektu - času, zdrojů a nákladů. Směrné plány, sledování průběhu, variantní porovnání. Dokumentace, specifické výstupy, statistiky projektu. Vyhodnocení.	KZ	2
11STS	Stochastické systémy Problematika matematického modelování dynamických systémů, identifikace těchto modelů a jejich využití pro predikci. Výsledky teorie jsou ilustrovány na úlohách z dopravní praxe. Matematické postupy jsou založeny na bayesovském pravděpodobnostním přístupu.	Z,ZK	4

20RK5	Řízení v komplexních systémech	Z,ZK	7
-------	--------------------------------	------	---

Pokročilejší metody teorie automatického řízení, stavové, nelineární, adaptivní a fuzzy řízení a základy stochastického řízení s přihlédnutím k aplikacím v dopravní technice. Metodiky teorie automatů, hybridních systémů a aliancí s neurčitostmi s využitím genetických algoritmů, predikcí časových řad a konceptu informačního výkonu.

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y2-N 11/12

Název skupiny: PVP nav.prez. od 11/12

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 garantí (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
23Y2AE	Akustika a elektroakustika v dopravě	KZ	2	2+0	Z	PV
20Y2AP	Architektury počítačových systémů	KZ	2	2+0	L	PV
12Y2BM	Bezpečnost na místních komunikacích	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y2BU	Burzy, cenné papíry a investiční společnosti	KZ	2	2+0	L	PV
14Y2C1	CATIA I	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2C2	CATIA II	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y2CS	Citlivost soustav	KZ	2	2P+0C	L	PV
13Y2DT	Daně a poplatky v dopravě a telekomunikacích	KZ	2	2+0	L	PV
17Y2DT	Daně a poplatky v dopravě a telekomunikacích	KZ	2	2+0	L	PV
17Y2DL	Dopravní logistika	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y2DN	Dopravní psychologie v německy mluvících zemích	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2D2	Dynamika dopravních cest a prostředků 2	KZ	2	2+0	L	PV
17Y2FM	Financování městské hromadné dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y2FX	Funkce komplexní proměnné	KZ	2	2+0	Z	PV
18Y2FZ	Fyzikální základy vlastností materiálů <i>Jaroslav Valach</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2HS	Historie silniční dopravy <i>Zuzana Čarská</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2HP	Hygiena dopravních prostředků <i>Jiří First</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
13Y2IM	Investiční a pojistná matematika	KZ	2	2+0	L	PV
12Y2IS	Inženýrské sítě	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y2JM	Jednočipové mikropočítače	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y2KI	Kapitálové investování v dopravě a telekomunikacích	KZ	2	2+0	L	PV
16Y2KV	Karosérie motorových vozidel <i>Josef Mík, Jiří First</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2KS	Kolejová doprava v sídlech a regionech <i>Miroslav Veliš</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2KE	Krajinná ekologie <i>Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2LZ	Lidské zdroje a projekty v letectví	KZ	2	2+0	L	PV
11Y2LG	Logika inženýrského myšlení	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2LS	Logistické systémy	KZ	2	2+0		PV
13Y2MC	Management dopravy v cestovním ruchu	KZ	2	2+0	Z	PV
13Y2MV	Management kvality dopravy	KZ	2	2+0	L	PV
13Y2MZ	Management životního prostředí	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y2MS	Manažerská sociologie <i>Jan Feit, Eva Režlerová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2MD	Metody regulace a prognózy dopravy <i>Zuzana Čarská</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y2MK	Metody řízení kvality ve fázi vývoje výrobku	KZ	2	2+0	L	PV
17Y2MS	Mikrosimulace železničního provozu	KZ	2	2P+0C	Z	PV

21Y2MS	<b>Modelování a simulace v letecké dopravě</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2MZ	<b>Modernizace železničních tratí a stanic</b> <i>Miroslav Velíš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2MH	<b>Měření a modelování hluku z dopravy</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y2NR	<b>Navigace a systémy řízení letu</b>	KZ	2	2+0	L	PV
23Y2NE	<b>Navrhování elektronických zařízení</b>	KZ	2	2+0	L	PV
13Y2NU	<b>Náklady a užítky dopravních systémů</b>	KZ	2	2+0	L	PV
20Y2NE	<b>Návrh a vyhodnocení experimentů ve fázi vývoje výrobku</b>	KZ	2	2+0	L	PV
14Y2OP	<b>Objektově orientované programování v dopravě</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2OO	<b>Ochrana přírody a odpadové hospodářství</b>	KZ	2	2+0	L	PV
15Y2OZ	<b>Ochrana zdraví v dopravě a EU</b> <i>Jan Feit, Eva Rezlerová, Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2OU	<b>Organizace oprávněné k údržbě letadel</b>	KZ	2	2+0		PV
12Y2PB	<b>Plavba, vodní doprava a její zařízení</b>	KZ	2	2+0	L	PV
17Y2P	<b>Pojišťovnictví</b>	KZ	2	2+0	L	PV
15Y2PT	<b>Potraviny v dopravě</b> <i>Jan Feit, Eva Rezlerová, Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2PG	<b>Počítačová grafika a virtuální realita</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
22Y2PS	<b>Počítačové simulace a analýzy silničních nehod</b> <i>Michal Frydryn, Tomáš Mičunek</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2PS	<b>Praktická španělština pro dopravu, management a obchod</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
20Y2PR	<b>Predikce časových řad</b> <i>Emil Pelikán</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2PU	<b>Principy návrhu dopravních prostředků</b>	KZ	2	2+0	L	PV
14Y2PI	<b>Procesní informační systémy v dopravě</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y2PJ	<b>Programovací jazyk C++</b> <i>Vít Fábera</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2PH	<b>Programování CAD rozhraní</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y2PL	<b>Provozní aspekty letišť</b> <i>Viktor Sýkora</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2PP	<b>Právo a provoz v letecké dopravě</b> <i>Marie Hauerová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2PU	<b>Publikace a jejich tvorba</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y2PR	<b>Přepravní procesy</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
13Y2PS	<b>Případové studie v dopravě</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y2PS	<b>Případové studie v dopravě</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2RD	<b>Realizace dopravních staveb</b> <i>Martin Höfler</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2RS	<b>Regionální doprava - mobilita malých sídel</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y2SP	<b>Seminář politické filozofie</b> <i>Jan Feit, Eva Rezlerová, Marek Tomeček</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y2ST	<b>Speciální technologie v dopravě a telekomunikacích</b> <i>Jiří Dunovský</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2SD	<b>Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody</b> <i>Daniel Kytýř, Stanislav Hračov</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2SR	<b>Stylistika a rétorika</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y2SG	<b>Systematická tvorba grafikonu vlakové dopravy</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y2SK	<b>Systémy městské a regionální kolejové dopravy</b> <i>Jiří Pospíšil</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2TS	<b>Technik v současné společnosti</b> <i>Jan Feit, Eva Rezlerová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y2TE	<b>Technologie elektronických systémů</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y2TU	<b>Telekomunikační systémy a multimédia</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
16Y2TT	<b>Transportní a stavební technika a technologie</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2TL	<b>Trendy vývoje letadel</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
12Y2UD	<b>Udržitelná doprava</b> <i>Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2UI	<b>Umělá inteligence</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y2UA	<b>Umělé neuronové sítě, realizace a aplikace</b> <i>Mirko Novák</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y2VZ	<b>Vedení a rozvoj lidských zdrojů</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
13Y2VZ	<b>Vedení lidských zdrojů v dopravě a telekomunikacích</b>	KZ	2	2+0		PV



21Y2VA	<b>Vybrané statě z aerodynamiky</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
23Y2VS	<b>Vyjednávání a spolupráce</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
12Y2VT	<b>Vysokorychlostní tratě</b> <i>Lukáš Týfa</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y2VC	<b>Výpočtová mechanika v dopravě</b> <i>Ondřej Jiroušek</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2ZK	<b>Zklidňování dopravy</b> <i>Zuzana Čarská</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y2UB	<b>Úrazová biomechanika a bezpečnost</b> <i>Jitka Jírová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2RZ	<b>Řízení dopravních procesů</b> <i>Edvard Březina</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
13Y2RK	<b>Řízení v krizových situacích</b>	KZ	2	2+0		PV

### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=Y2-N 11/12 Název=PVP nav.prez. od 11/12

23Y2AE	<b>Akustika a elektroakustika v dopravě</b> Základní akustické veličiny, vlastnosti akustických signálů. Základní rovnice akustiky, metoda náhradních obvodů. Akustická impedance, tlumení. Akustické vysílače, reproduktory. Akustické přijímače, mikrofony. Základy zpracování akustických signálů. Akustika uzavřených prostor. Základy akustiky v pevné fázi. Akustické problémy v dopravě a jejich řešení.	KZ	2			
20Y2AP	<b>Architektury počítačových systémů</b> Základní typy počítačových architektur, von Neumannův model, zřetěžená architektura, pole procesorů, těsně a volně vázané systémy, systolické systémy, klasifikace paralelních systémů. Softwarová úroveň paralelismu, granularizace, binární a obecné semafore, vektorizace a paralelizace. Amdahlův zákon, měření efektivit paralelních procesů, reálná výkonnost, benchmarky, vektorové systémy, masově paralelní systémy, symetrické multiprocesory.	KZ	2			
12Y2BM	<b>Bezpečnost na místních komunikacích</b> Ukazatele dopravní nehodovosti na pozemních komunikacích, relativní nehodovost, celospolečenská ztráta. Kolizní body, diagramy. Nástroje pro bezpečnější dopravu na pozemních komunikacích a jejich vhodné použití. Úrovně křižovatek z hlediska bezpečnosti, nedostatky, psychologická přednost. Okružní křižovatky. Pěší provoz, cyklistická doprava. Světelná signalizace, koordinace. Organizace a regulace dopravy. Dopravní zklidňování.	KZ	2			
17Y2BU	<b>Burzy, cenné papíry a investiční společnosti</b> Burzy a burzovní systémy, obchodování na burze a jejich principy. Investiční horizont, rizika investování. Analýzy cenných papírů, metody. Likvidita investora. Investiční společnosti, jejich typy, možnosti zpětného odkupu podílů. Investiční instrumenty, volatilita, rizika.	KZ	2			
14Y2C1	<b>CATIA I</b> Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby náčrtů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních objemových modelů z 2D náčrtů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav, a jejich vizualizace.	KZ	2			
14Y2C2	<b>CATIA II</b> Rozšiřuje základní kurz. Tvorba složitějších sestav. Možnosti a přístup k výpočtům, návaznost na další systémy. Úvod do plošného modelování a porovnání s objemovým modelováním. Kinematické mechanismy. Tvorba projektu. Možnosti výstupu projektové dokumentace.	KZ	2			
14Y2CS	<b>Citlivost soustav</b> Návrh systémů s definovanou spolehlivostí. Vliv (citlivost) měnících se parametrů prvků a soustav v systému. Formulace systémové funkce a její citlivosti na dílčí parametry. Definice tolerance systémových funkcí. Výpočet citlivostí, citlivostních funkcí, citlivostních matic a jejich využití v návrhu systému.	KZ	2			
13Y2DT	<b>Daně a poplatky v dopravě a telekomunikacích</b> Daňová a poplatková soustava ČR, porovnání se zvyklostmi v EU. Účel a druhy daní, základní pojmy a daňové kategorie. Státní rozpočet, cla, poplatky státní, místní, soudní. Historický vývoj sazeb daní z příjmu FO, PO, DPH, SD.	KZ	2			
17Y2DT	<b>Daně a poplatky v dopravě a telekomunikacích</b> Daňová a poplatková soustava ČR, porovnání se zvyklostmi v EU. Účel a druhy daní, základní pojmy a daňové kategorie. Státní rozpočet, cla, poplatky státní, místní, soudní. Historický vývoj sazeb daní z příjmu FO, PO, DPH, SD.	KZ	2			
17Y2DL	<b>Dopravní logistika</b> Postavení dopravy v logistických systémech. Metody optimálního řízení a alokace hmotných toků. Rozhodování v řízení hmotných a nehmotných toků. Kvalita přepravy v logistickém systému, optimalizace úrovně kvality vzhledem k afinitě zásilek. Úloha a funkce informačních toků v logistických systémech (substituce informačních toků a hmotných toků). Vytváření logistických informačních, diagnostických a rozhodovacích systémů. Logistická obsluha území.	KZ	2			
15Y2DN	<b>Dopravní psychologie v německy mluvících zemích</b> Doplnění dopravní problematiky na základě práce s odbornými texty (fyzika pro řidiče, alkohol za volantem, únava, získání řidičského průkazu, děti v dopravě, dopravní nehoda, dopravní psychologie na internetu aj.).	KZ	2			
18Y2D2	<b>Dynamika dopravních cest a prostředků 2</b> Analýza silových účinků mezi vozidlem a dopravní cestou a jejich vlivu na napjatost a deformaci prvků konstrukce vozidla nebo chování dopravní cesty. Tvorby dynamických modelů vozidel a dopravní cesty. Kmitání soustav s konečným počtem stupňů volnosti. Metody konstant tuhosti a konstant poddajnosti. Dynamické výpočty konstrukčních soustav. Kritéria přípustnosti kmitání. Aplikace MKP v programu ANSYS LS DYNA pro dynamické výpočty.	KZ	2			
17Y2FM	<b>Financování městské hromadné dopravy</b> Je možné provozovat MHD zdarma? Vyplatí se jezdit jako černý pasažér? Proč nyní platí za jízdu v MHD i ten, kdo ji vůbec nepoužívá? Proč neměla Praha metro už v 19. století? Jak se od rozpadu Rakouska-Uherska vyvíjela MHD v Praze, Vídni a Budapešti? Na tyto a další otázky předmět odpovídá. Zabývá se i též rozvojem MHD v menších městech a specifiky investičního a provozního financování jednotlivých druhů MHD. Srovnává historické modely financování MHD a zkoumá současné modely financování světových metropolí.	KZ	2			
11Y2FX	<b>Funkce komplexní proměnné</b> Derivace komplexní funkce komplexní proměnné, holomorfní funkce, mocninné řady v komplexním oboru, integrál funkce komplexní proměnné, Cauchyova věta, Taylorova a Laurentova řada funkce komplexní proměnné, reziduum funkce a reziduová věta, meromorfní funkce, matematické základy Laplaceovy a Z-transformace.	KZ	2			
18Y2FZ	<b>Fyzikální základy vlastností materiálů</b> Na základě vnitřní struktury a povahy vazeb je vyloženo pružné chování materiálu a jeho maximální pevnost. Idealizovaný model je rozvíjen přidáním různých typů poruch, působících zatížení a prostředí k výkladu rozhodujících porušovacích mechanismů - úrovní reálné pevnosti podmíněné vnitřními defekty, křehkém i tvárném lomu, únavě i tečení. Způsoby porušování jsou diskutovány jako výzva, na kterou technika odpovídá designem moderních materiálů.	KZ	2			
15Y2HS	<b>Historie silniční dopravy</b> Silnice a silniční doprava ve starověku, hlavní trasy středověkých stezek a novověkých cest. Rozvoj pozemní dopravy v novověku, bouřlivý rozvoj silniční dopravy v 1. polovině 20. století. Proměna konstrukce, stavebního a geometrického uspořádání cest a silnic během novověku až do poloviny 20. století, vznik moderního silničního stavitelství. Rozvoj pozemního cestování v novověku. Vývoj dopravního značení. Historie řízení křižovatek, stavby mostů.	KZ	2			

16Y2HP	Hygiena dopravních prostředků Emise a ergonomie dopravních prostředků a jejich vlivy na člověka a přírodu. Národní a mezinárodní legislativa v oblasti hygieny. Hluk a vibrace - zdroje, vznik, fyzikální veličiny, způsoby zjišťování, odstranění, prevence. Exhalace - vznik, měření, snižování, nestandardní pohony a paliva. Ergonomie - sezení, stání, ovládání, operační dosahy. Kondice - topení, větrání, klimatizace, filtrace, únava.	KZ	2
13Y2IM	Investiční a pojistná matematika Úroková míra nominální, efektivní a reálná. Důchody, peněžní toky, současná a budoucí hodnota. Umožňování dluhu. Hodnocení investic. Oceňování cenných papírů. Základní pojmy a principy pojištění. Neživotní pojištění - rizika, tarifní skupiny, ukazatele, pojistné. Základy demografie, úmrtnostní tabulky, komutační čísla. Kapitálové pojištění pro případ smrti, dožití a smíšené. Důchodové pojištění. Běžné pojistné, bruttopojistné, rezervy pojistného.	KZ	2
12Y2IS	Inženýrské sítě Význam a postavení inženýrských sítí v rámci staveb veřejné a technické infrastruktury, metodika územního plánování inženýrských sítí, metodika projektování, koordinace, realizace a provoz inženýrských sítí, normy v oboru, Facility Management inženýrských sítí, bezvýkopové technologie inženýrských sítí.	KZ	2
14Y2JM	Jednočipové mikropočítače Architektury jednočipových mikropočítačů a řadičů, periferní obvody vestavěné do jednočipových procesorů (čítače, časovače, převodníky, porty), použití v aplikacích. Programování praktických úloh na mikropočítačích AVR.	KZ	2
17Y2KI	Kapitálové investování v dopravě a telekomunikacích Finanční trh, investiční rozhodování - dlouhodobé cíle a investiční strategie, dlouhodobé financování.	KZ	2
16Y2KV	Karosérie motorových vozidel Karosérie osobních automobilů, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů jako konstrukční celek. Zásady projektu, výroby, zkoušení a provozu. Materiály ve stavbě karosérií. Prvky aktivní a pasivní bezpečnosti. Ergonomie, HMI, výhledy z vozidla, operační dosahy, výhledy za vozidlo. Kondiční prvky, signalizační funkce. Aerodynamika karosérie. Design a základy výtvarného návrhu. Praktická cvičení.	KZ	2
12Y2KS	Kolejová doprava v sídlech a regionech Modernizace a rozvoj železniční infrastruktury v ČR. Uspořádání železničních sítí a uzlů. Příměstská železniční doprava. Uspořádání sítí a provoz systémů metra. Uspořádání sítí a provoz tramvajových systémů. Speciální tématické přednášky (kolejová doprava ve vybraných státech nebo regionech).	KZ	2
12Y2KE	Krajinná ekologie Historický vývoj krajiny, zahrad a městské zeleně. Vymezení pojmu krajina. Krajina a základní principy. Krajinné plošky a koridory, jejich vznik a změny, krajinná matrice. Pohyb živočichů a rostlin krajinou. Role člověka ve vývoji krajiny. Vlivy antropogenní činnosti na krajinu. Krajina jako dynamický systém. Krajinné plánování. Metody hodnocení krajiny. Využití fraktální geometrie při hodnocení krajiny. Obnova a stabilizace krajiny.	KZ	2
21Y2LZ	Lidské zdroje a projekty v letectví Strategie a politika lidských zdrojů, specifika LZ v letectví, kompetence manažerů a specialistů v rozvoji LZ, řízení a rozvoj výkonnosti LZ, kultura organizace, LZ v podmínkách globálního trhu a konkurence, nové trendy a přístupy k rozvoji LZ. Projektový management jako běžná praxe v současných podmínkách řízení podniku. Filozofie a principy projektového řízení. Řízení projektů, nástroje, metody a techniky projektového řízení.	KZ	2
11Y2LG	Logika inženýrského myšlení Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výrokové a predikátové logická báze. Řešení logických úkolů metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagramů. Logický základ pro návrh sítí pro řešení technických úkolů.	KZ	2
17Y2LS	Logistické systémy Logistický management, logistika v podniku. Trh logistických služeb, poskytovatelé logistických služeb, logistický outsourcing, logistické partnerství, logistické aliance. Supply Chain Management, kooperace na logistickém řetězci, integrované řídicí systémy. Skladové systémy, jejich alokace, optimalizace zásob. Inteligentní dopravní systémy v logistice. Plánování, realizace a vyhodnocování logistických projektů.	KZ	2
13Y2MC	Management dopravy v cestovním ruchu Význam cestovního ruchu celosvětově, dopravní služby, ubytovací služby, stravovací služby, průvodcovské služby, lázeňské služby, organizace a činnost cestovních kanceláří, marketing a specifika služeb v cestovním ruchu.	KZ	2
13Y2MV	Management kvality dopravy Management kvality, normy a standardizace kvality, systémy managementu kvality, management kvality v dopravě a logistice, marketing a kvalita dopravy, náklady na kvalitu, měření a monitorování kvality, statistika v managementu kvality, zlepšování, orientace na zákazníka.	KZ	2
13Y2MZ	Management životního prostředí Vymezení základních pojmů (rozdíly mezi životním prostředím a ekologií, ekosystémy, udržitelný rozvoj). Hlavní způsoby znehodnocování životního prostředí s dopadem lokálním, regionálním a globálním. Způsoby ochrany životního prostředí, vývoj environmentální politiky, její strategie a nástroje. Dobrovolné nástroje, jejich význam a rozdělení. Aplikace nejdůležitějších dobrovolných nástrojů v praxi.	KZ	2
15Y2MS	Manažerská sociologie Sociologický přístup k podniku, vysvětlení organizačního a řídicího systému organizace se zaměřením na postavení lidí a jejich vzájemnou komunikaci. Základní poznatky o podnikové kultuře; sociální systém firmy. Postavení člověka v oblasti práce v podmínkách tržní ekonomiky. Vedení lidí ve firmě - pracovní skupiny, adaptace, konflikty, systém pozic a rolí v organizaci.	KZ	2
12Y2MD	Metody regulace a prognózy dopravy Prognóza dopravy extrapolací dosavadních dat, prognóza dopravy v širším území (způsoby určení výhledových objemů dopravy, určení mezioblastních vztahů (analogické a syntetické metody, dělba přepravní práce, přidělování mezioblastních vztahů na komunikační síť). Rázová vlna v dopravním proudu. Úrovně kvality dopravy, časová perioda a faktor špičkové hodiny. Akcelerační šum, následování vozidel a dopravní stabilita, modely front v dopravě.	KZ	2
20Y2MK	Metody řízení kvality ve fázi vývoje výrobku Přehled metod řízení kvality, získávání dat a analýza požadavků zákazníků, metody QFD, DFM, DFA, DFS. Metoda FMEA (Analýza vad a jejich následků). Základy souběžného (týmového) konstruování.	KZ	2
17Y2MS	Mikrosimulace železničního provozu Seznámení se s možnostmi simulačních nástrojů, vytvoření konkrétního modelu železniční infrastruktury, prověření konkrétního provozního konceptu na zadané infrastruktuře, navrženého provozního konceptu, testování stability, prověření citlivosti provozního konceptu na zpoždění.	KZ	2
21Y2MS	Modelování a simulace v letecké dopravě Předmět je koncipován jako soubor vybraných zvorových praktických problémů a úloh z oblasti letectví, které ke svému vyřešení vyžadují využití vysokoškolského matematického aparátu s podporou softwarových nástrojů. Budou zde řešeny jak jednoduché úlohy, kde studenti sami vytvoří příslušný model (např. v prostředí Matlab), po složitější problémy kde budou použity profesionální nástroje vytvořené na míru danému problému.	KZ	2
12Y2MZ	Modernizace železničních tratí a stanic Zvyšování traťových rychlostí. Dohody AGC a AGTC. Síť tratí AGC a AGTC. Zásady modernizace (koncepční dokumenty, definice základních pojmů, jednotlivé zásady modernizace). Geometrické parametry koleje na modernizovaných tratích. Železniční svršek a spodek na modernizovaných tratích. Navrhování železničních stanic. Mosty a tunely. Příprava a realizace projektů. Technický popis tranzitních koridorů.	KZ	2
12Y2MH	Měření a modelování hluku z dopravy Teoretický úvod do problematiky hluku z dopravy. Hluk z kolejové dopravy. Hluk ze silniční dopravy. Měření a výpočet hluku z kolejové dopravy. Měření a výpočet hluku ze silniční dopravy. Modelování dopravního hluku v programu CADNA A.	KZ	2

21Y2NR	Navigace a systémy řízení letu Navigace (ANP/RNP), prostorová navigace, FMC, GPWS, FMC, A/P, A/T, FD, MCDOU.	KZ	2
23Y2NE	Navrhování elektronických zařízení Vlastnosti a realizace polovodičových elektronických prvků, základní dělení elektronického zařízení. Zdroje, vstupní a výstupní prvky, procesní prvky. Realizace základních zapojení - zesilovače, převodníky dat. Analogové elektronické systémy, analogové počítání. Spínací prvky, logické obvody, realizace pomocí FPGA. Jednočipové mikropočítače a mikrokontroléry. Návrhové systémy (ORCAD), konstrukce elektronických zařízení.	KZ	2
13Y2NU	Náklady a užítky dopravních systémů Dopravní systémy a jejich historie, externality a jejich internalizace, veřejné statky (obecně i v dopravě), financování dopravy, hodnocení dopravních staveb a systémů pomocí metod CBA, MCA, CA, zdanění dopravy, vliv dopravních staveb na veřejné rozpočty, vztah dopravy a hospodářského růstu, význam dopravy v území, prostorová ekonomika.	KZ	2
20Y2NE	Návrh a vyhodnocení experimentů ve fázi vývoje výrobku Role experimentu při vývoji automobilů. Detailní přehled vlastních metod. Aplikovaná statistika. Laboratorní testy trvanlivosti, funkčnosti, silniční testy, klimatické testy, akustické testy, testy vibrací, korozní testy, analýzy spokojenosti zákazníka, specifický expertní systém VDS, vztahy k FMEA (způsob porušení a účinek analýzy).	KZ	2
14Y2OP	Objektově orientované programování v dopravě Třídy, objekty, zapouzdřenost, dědičnost, polymorfismus, šablony, přetypování, streamy, ošetření výjimek, repository, kolekce, virtuální metody a třídy. Příklady budou odvozeny od systémů mikroskopické simulace, discrete event simulation, celulárních simulací a simulací virtuálního života.	KZ	2
12Y2OO	Ochrana přírody a odpadové hospodářství Ochrana přírody, její vývoj v ČR a ve světě, cíl a účel. Ochrana přírody obecná a speciální, ekosystémový přístup. Chráněné části přírody velkoplošné, maloplošné, biosférické rezervace, NATURA 2000. Legislativa související s ochranou přírody. Mezinárodní organizace a mezinárodní konvence v ochraně přírody. Odpadové hospodářství, druhy odpadů, metody zneškodňování odpadů.	KZ	2
15Y2OZ	Ochrana zdraví v dopravě a EU Ochrana zdraví v dopravě v ČR a v minulosti a přítomnosti. Srovnání situace před a po roce 1989. Současná legislativa, výhledy do budoucnosti. Harmonizace legislativy s ostatními státy EU. Základní principy ochrany a podpory zdraví ve vybraných zemích EU.	KZ	2
21Y2OU	Organizace oprávněné k údržbě letadel	KZ	2
12Y2PB	Plavba, vodní doprava a její zařízení Charakteristika vodní dopravy. Infrastruktura vodní dopravy a zásady její výstavby. Plavební komory, lodní zdvihadla a přístavy. Pravidla a plavba po vodních cestách. Právní řád ve vnitrozemské plavbě a jeho přízpůsobení předpisům Evropského společenství. Mezinárodní vztahy ve vnitrozemské plavbě.	KZ	2
17Y2P	Pojišťovnictví Pojišťovnictví - historie a vývoj. Pojišťovny - komerční, sociální, zdravotní. Klasifikace pojištění podle formy, podle tvorby rezerv, podle druhu pojištění, podle odvětví. Pojistné riziko, pojistná smlouva. Risk management, analýza rizika a ztráty. Zajišťovny, princip zajištění.	KZ	2
15Y2PT	Potraviny v dopravě Nutriční politika. Interakce doprava a požitaviny. Zdravotní rizika. Hygienické zabezpečení. Příklady z praxe z ČR a ze světa. Problematika jídelních vozů, stavebních vlaků a podobných zařízení. Legislativa.	KZ	2
16Y2PG	Počítačová grafika a virtuální realita Principy tvorby a zpracování 2D a 3D grafiky a virtuálních prostředí včetně algoritmů používaných při jejich počítačovém zpracování. Základy profesionálních i freewarových softwarů pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky. Tvorba interaktivní grafiky a základy programování v jazyce VRML či s využitím grafických knihoven (OpenGL).	KZ	2
22Y2PS	Počítačové simulace a analýzy silničních nehod Simulace dynamiky jízdy vozidla, multibody systémů a aktivních bezpečnostních systémů vozidel, škola smyku, vliv prostředí na model, vyhodnocování crash testů, jednostopá vozidla, posádka vozidla, chodec, simulace a analýza dopravních nehod.	KZ	2
15Y2PS	Praktická španělština pro dopravu, management a obchod Prohloubení komunikačních dovedností, nácvik korektního písemného projevu, seznámení se základním odborným lexikem a specifickými kulturními odlišnostmi španělsky mluvících zemí. Dopravní a obchodní terminologie, základy obchodní korespondence.	KZ	2
20Y2PR	Predikce časových řad Základy kvantitativní predikce, kauzální modely, časové řady, metoda nejmenších čtverců. Metody pro vyhodnocování kvality predikce, popisné statistiky, střední hodnota, MAE, MAPE, RMSE, entropické míry, naivní predikce. Základy lineárních predikčních modelů, korelační a kovarianční koeficienty, vyhlazovací modely, regresní modely. Box-Jenkinsova metodologie, modely AR, MA, ARMA, ARIMA. Výběr proměnných, statistické testy a genetické algoritmy.	KZ	2
16Y2PU	Principy návrhu dopravních prostředků	KZ	2
14Y2PI	Procesní informační systémy v dopravě Představení a detailní využití informačních systémů v dopravě, zejména v systémech elektronického mytí, elektronické peněženky a dopravních odbavovacích systémech pro veřejnou dopravu. Důraz je kladen na architekturu těchto systémů, s ohledem na SOA (Service Oriented Architecture) a reálné implementace těchto systémů a popis fungování v rámci České republiky (technické i procesní), a to jak v přednáškách, tak i praktických exkurzích.	KZ	2
14Y2PJ	Programovací jazyk C++ Filozofie objektově-orientovaného programování a jazyka C++. Základní pojmy - třída, konstruktory a destruktory, přetěžování metod, dědění, virtuální metody, výjimky, proudy, přetěžování operátorů, implementace abstraktních datových typů, genericita, knihovna STL.	KZ	2
14Y2PH	Programování CAD rozhraní Seznámení studentů s technikami programování CAD rozhraní za pomoci programovacího jazyka LIST a VBA. Ukázání možností tvorby vlastních objektů (příkazů), dialogů, rozhraní a aplikací v CAD systému. Programování spolupráce s dalšími aplikacemi (databáze, tabulkový kalkulátor).	KZ	2
21Y2PL	Provozní aspekty letišť Provozní aspekty využití letišť. Umístění letišť a orientace dráhového systému. Kapacitní problematika letišť. Požadavky na odbavení letadel. Požadavky na odbavovací plochy. Zimní údržba a provoz letišť. Hasičské zabezpečení. Ochrana proti nezákonným činům. Dopravní napojení letišť. Ochrana životního prostředí.	KZ	2
21Y2PP	Právo a provoz v letecké dopravě Vývoj leteckého práva. Základní mezinárodní úmluvy. Mezinárodní organizace v civilním letectví. Legislativa EU. Státní správa v civilním letectví a legislativní proces v ČR. Mezinárodní obchodní letecká dohoda. Usnadnění formalit v letecké dopravě. Odpovědnost leteckého dopravce. Přeprava nebezpečného zboží.	KZ	2
15Y2PU	Publikace a jejich tvorba Typy odborných textů. Poznámkový aparát. Rešerše. Bibliografické citace. Formální úprava dokumentu. Práce s informačními databázemi. Typografické zásady. Typografické editory - MS Word, TeX/LaTeX. Praktické zpracování jednoduchých odborných dokumentů.	KZ	2
17Y2PR	Přepravní procesy Přepravní provoz v dopravě. Evropské právo přístupu a průvozu ve vazbě na komerční odpovědnost dopravce. Objednávka a sjednávání přepravních služeb. Mezivládní úmluvy o mezinárodní přepravě. Smlouva o přepravě osob. Smlouva o přepravě nákladu. Smlouva zasilatelská. Odpovědnost a práva z přepravní smlouvy. Přepravní řád. Smluvní přepravní podmínky dopravců. Plnění přepravní smlouvy více dopravci. Soubor mezinárodních pravidel pro výklad dodacích doložek INCOTERMS. Statistika obchodu se zbožím mezi členskými státy Evropské unie INTRASTAT. Tarif a tvorba cen. Informační technologie a systémy ve vazbě na přepravní služby.	KZ	2

13Y2PS	Případové studie v dopravě	KZ	2
Vymezení základních pojmů v dopravě, dopady dopravy na životní prostředí a národní hospodářství, problematika energetiky a udržitelnosti dopravy z energetického hlediska, vztah dopravy a makroekonomického vývoje, investice v dopravě, jednotlivé kapitoly budou studentům prezentovány prostřednictvím případových studií a následných diskuzí, také s využitím přednášek odborníků z praxe.			
17Y2PS	Případové studie v dopravě	KZ	2
Simulace odborných diskuzí nad tématy vliv dopravy na životní prostředí a národní hospodářství, energetika, výstavba dopravní infrastruktury atd. Studentům bude na každé hodině předloženo jedno aktuální a reálné téma, jehož řešení budou muset vzájemně vymyslet, přičemž každý z nich bude představovat zástupce jiné sféry (orgány veřejné správy, investory, dopravce, zástupce zájmových sdružení, obyvatele atd.).			
12Y2RD	Realizace dopravních staveb	KZ	2
V úvodní části seznámení studentů s přípravnou částí projektu. Poté následuje příprava na realizaci. V závěru realizační část.			
17Y2RS	Regionální doprava - mobilita malých sídel	KZ	2
Základní pojmy, sítě železničních a autobusových linek, alternativní formy regionální dopravy, ovlivnění regionální dopravy v blízkosti velkých měst, řešení osobní a nákladní dopravy v regionech, aktivity související s regionální dopravou, bezpečnost osobní dopravy v regionech.			
15Y2SP	Seminář politické filozofie	KZ	2
Interpretace filozofického textu, pohled na společnost, stát a jejich uspořádání.			
16Y2ST	Speciální technologie v dopravě a telekomunikacích	KZ	2
Mikro, nano a speciální technologie, elektrický oblouk a jeho aplikace, plazmové technologie, žárové střikání, svazkové technologie, aplikace elektronových svazků ve výrobě a opravách dopravní techniky, lasery a laserové technologie, pájení, lepení, ultrazvuk, difuzní, frikční a explozní technologie, mikro hořáky, plyn.			
18Y2SD	Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody	KZ	2
Teorie spolehlivosti. Mezní stav únosnosti a použitelnosti. Diagnostika konstrukčních prvků a soustav. Vady materiálů a výrobků. Experimentální sledování veličin a mechanických jevů. Modelová podobnost. Nedestruktivní zkoušení materiálů a konstrukcí. Optické metody. Tenzometrie. Experimentální určování zbytkových pnutí. Chyby měření. Vyhodnocování experimentů.			
15Y2SR	Stylistika a rétorika	KZ	2
Základní dovednosti mluveného a psaného projevu jako součást mezilidské komunikace. Získání základních znalostí o komunikaci, technikách řeči a formách mluveného i psaného projevu. Výchova hlasu a řeči; volba jazykových prostředků. Sémantická, syntaktická a pragmatická stránka jazyka. Kreativní myšlení v mluvě a psaném projevu. Praktická část - pěstování řečnických dovedností.			
17Y2SG	Systematická tvorba grafikonu vlakové dopravy	KZ	2
Problematika různých typů grafikonů. Kapacita dopravní cesty, přiděl tras v GVD, provozní intervaly. Pravidla pro tvorbu a proklady tras, shrnutí pravidel pro tvorbu jízdních dob a zahrnování rezerv. Síťový návrh provozního konceptu, kompletní konstrukce grafikonu pro víceúrovňovou obsluhu trati; při zohlednění konfliktů tras vlaků osobní a nákladní dopravy.			
17Y2SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky veřejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítě linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu s důrazem na integrální taktový grafikon. Tvorba oběhů vozidel. Optimalizace směn řidičů a jejich uspořádání do turnusů, legislativa, vlivy bezbariérovosti a preference veřejné dopravy. Úloha marketingu.			
15Y2TS	Technik v současné společnosti	KZ	2
Proč si v místnosti sundat klobouk a otevřít dámě dveře? Existují jednoduchá řešení? Objevujeme Ameriku nebo už tu všechno bylo? Věda versus víra. Potřebujeme vědět nebo stačí zapnout počítač? Musí to být pravda - je to na internetu a psali to v novinách! K čemu jsou památky, když jenom chátrají? Zájem o věci veřejné - přezitek z minulosti?			
20Y2TE	Technologie elektronických systémů	KZ	2
Základy technologií pro efektivní řízení provozu elektronických a elektronicky řízených systémů. Exploatace, údržba, měření, optimalizace bezpečnosti a spolehlivosti systémů. Polovodičové technologie, plošné spoje, technologie montáží, propojování a technologie oprav a provozních změn.			
14Y2TU	Telekomunikační systémy a multimédia	KZ	2
Současný stav a nové trendy v terestrických a mobilních telekomunikačních systémech a službách, identifikace požadavků na telekomunikační sítě a telekomunikační služby a provázanost parametrů telekomunikačních služeb s parametry především dopravních řešení, konvergenční trendy v telekomunikacích a jejich důsledky v telekomunikacích.			
16Y2TT	Transportní a stavební technika a technologie	KZ	2
Transportní a stavební technologie a stroje. Doprava kusového a sypkého materiálu, především zemin a kamene. Výstavba dálnic a podzemních staveb. Transportní a zemní stroje, jejich popis a konstrukce, výpočty dopravovaných objemů, ekonomika provozu. Technika a technologie podzemních staveb. Moderní metody řízení zemních strojů (ultrazvuk, laser, GPS, totální stanice).			
21Y2TL	Trendy vývoje letadel	KZ	2
Historický vývoj v oblasti techniky v leteckém průmyslu. Konstrukce letadel. Pohon letadel. Moderní letadla. Vybavení letadel. Budoucí vývoj. Bezpečnostní aspekty letecké techniky. Ekonomická stránka provozu letecké techniky.			
12Y2UD	Udržitelná doprava	KZ	2
Trvale udržitelný rozvoj, definice, historický vývoj, právní rámec. Indikátory udržitelného rozvoje. Udržitelná doprava, definice, historický vývoj, právní rámec. Aplikace zásad udržitelné dopravy, příklady z praxe.			
14Y2UI	Umělá inteligence	KZ	2
Historie umělé inteligence, pojem znalostí, jejich reprezentace včetně rámců, prohledávání stavového prostoru, omezující podmínky, genetické algoritmy, strojové učení.			
20Y2UA	Umělé neuronové sítě, realizace a aplikace	KZ	2
Umělé neuronové sítě jako nástroj řešení úloh při zpracovávání nepřesných, neurčitých, neúplných či navzájem rozporných dat. Aplikace neuronových klasifikátorů, prediktorů, kompresorů, expandérů a dalších specializovaných funkčních bloků a systémů. Modely neuronů. Grossbergovy diferenciální rovnice, principy učení, vrstevnaté a Hopfieldovy sítě.			
23Y2VZ	Vedení a rozvoj lidských zdrojů	KZ	2
Přehled personalistické problematiky. Úvod do personálního managementu, vedení lidských zdrojů, firemní cíle, strategie i kulturní a etické aspekty. Vedení pracovních týmů, komunikace v týmech, plánování a strategie lidských zdrojů, personalistická etika a firemní kultura, transkulturní rozdíly. Zákoník práce. Základy protokolu.			
13Y2VZ	Vedení lidských zdrojů v dopravě a telekomunikacích	KZ	2
Cílem předmětu je poskytnout základní přehled personalistické problematiky, která je součástí každého managementu. Jde o úvod do personálního managementu, zachycující celou šíři vedení lidských zdrojů a respektující firemní cíle, strategii i kulturu. Předmět je zaměřen na základy personalistiky a vedení pracovních týmů; komunikaci v týmech; na plánování a strategii lidských zdrojů a konečně, na personalistickou etiku a firemní kulturu (včetně transkulturních rozdílů). Presentace aktuální novely Zákoníku práce. Součástí předmětu jsou cvičení a simulační hry, orientované na zpětnou vazbu a prožitek.			
21Y2VA	Vybrané statě z aerodynamiky	KZ	2
Fyzikální vlastnosti reálných plynů, atmosféra. Základy proudění tekutin. Letecké aplikace vnější a vnitřní aerodynamiky. Letecké aerodynamické profily křídla, vrtule, lopatkové míže. Vztlak, odpor, polára. Ideální nestlačitelná a stlačitelná proudění. Proudění vazkých tekutin. Mezní vrstva. Stabilita, turbulence. Reynoldsovo, Strouhalovo a Machovo číslo. Aerodynamika letadla a mechanika letu. Statická a dynamická stabilita, říditelnost.			
23Y2VS	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.			

12Y2VT	Vysokorychlostní trať	KZ	2
Charakteristika vysokorychlostní železniční dopravy a její místo v dopravním systému. Typy a charakteristika vysokorychlostních železničních vozidel a zabezpečovacího systému. Interoperabilita vysokorychlostního železničního systému. Neadhezní vysokorychlostní drážní systémy. Obsluha města vysokorychlostní tratí (VRT). Dopravny na VRT. Celosvětová síť, trasování, provozní koncepce, specifikace konstrukce a geometrických parametrů koleje VRT.			
18Y2VC	Výpočtová mechanika v dopravě	KZ	2
Princip virtuálních prací a variační principy v MKP. Prutové, plošné a prostorové konstrukce v MKP. MKP ve statické a v dynamice dopravních soustav. Pružný, pružnoplastický materiál a vazkopružný materiál. MKP v problémech biomechaniky. Numerická analýza úloh v programu ANSYS na příkladech.			
12Y2ZK	Zklidňování dopravy	KZ	2
Zásady a principy dopravního zklidňování. Řešení komunikační sítě. Uspořádání prostoru místních komunikací. Psychologické a fyzické překážky a jejich kombinace. Zpomalovací prahy, zpomalovací polštáře a zvýšené plochy. Prvky zklidňování dopravy na křižovatkách. Hodnocení dopravního zklidňování. Pěší zóny. Obytné ulice a obytné zóny.			
18Y2UB	Úrazová biomechanika a bezpečnost	KZ	2
Anatomie člověka. Biomechanika svalově-kosterního systému člověka. Metody lékařské diagnostiky - RTG, CT, MRI, US. Dynamika a faktory úrazových dějů. Poranění chodců. Poranění při nehodách v silničním, železničním a leteckém provozu. Analýza fyzikálních procesů při úrazech z hlediska biomechaniky. Principy léčby a rehabilitace. Ochranné pomůcky a bezpečnostní opatření pro snížení důsledků dopravní nehody.			
17Y2RZ	Řízení dopravních procesů	KZ	2
Teoretická východiska, dopravní systém, dekompozice, faktory ovlivňující řízení, diagnóza kvality, metody řízení, systémy na podporu rozhodování, rizika rozhodování, telematika.			
13Y2RK	Řízení v krizových situacích	KZ	2
Krizové situace a krizové stavy. Riziko mimořádných událostí. Krizové řízení státu. Civilní nouzové plánování. Hospodářská mobilizace. Sociálně psychologické aspekty krizových stavů. Právní aspekty činností za krizových stavů. Subjekty hospodářské mobilizace. Krizový plán subjektu hospodářské mobilizace.			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: J

Kód skupiny: JZ-N-11/12

Název skupiny: Jazyk nav.1.- 4.sem. 11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 8 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předměty

Kredity skupiny: 8

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
15J2F1	<b>Jazyk - francouzština 1</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z	2	0P+2C	Z	J
15JBF2	<b>Jazyk - francouzština 2</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z	2	0P+2C+10B	L	J
15JBF3	<b>Jazyk - francouzština 3</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z	2	0P+2C	Z	J
15JBF4	<b>Jazyk - francouzština 4</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Irena Veselková	ZK	2	0P+2C+10B	L	J
15J2N1	<b>Jazyk - němčina 1</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Jana Štikarová, Alexej Kusák, Petra Mračková Vavroušová	Z	2	0P+2C	Z	J
15JBN2	<b>Jazyk - němčina 2</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Jana Štikarová	Z	2	0P+2C+10B	L	J
15JBN3	<b>Jazyk - němčina 3</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Jana Štikarová, Alexej Kusák, Petra Mračková Vavroušová Alexej Kusák (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	J
15JBN4	<b>Jazyk - němčina 4</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Jana Štikarová	ZK	2	0P+2C+10B	L	J
15J2R1	<b>Jazyk - ruština 1</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Marie Michlová	Z	2	0P+2C	Z	J
15JBR2	<b>Jazyk - ruština 2</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Marie Michlová	Z	2	0P+2C+10B	L	J
15JBR3	<b>Jazyk - ruština 3</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Marie Michlová	Z	2	0P+2C	Z	J
15JBR4	<b>Jazyk - ruština 4</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Marie Michlová	ZK	2	0P+2C+10B	L	J
15J2S1	<b>Jazyk - španělština 1</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Petra Mračková Vavroušová, Nina Hricsina Puškinová Petra Mračková Vavroušová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	J
15JBS2	<b>Jazyk - španělština 2</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Nina Hricsina Puškinová	Z	2	0P+2C+10B	L	J
15JBS3	<b>Jazyk - španělština 3</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Nina Hricsina Puškinová	Z	2	0P+2C	Z	J
15JBS4	<b>Jazyk - španělština 4</b> Jan Feit, Eva Rezlerová, Nina Hricsina Puškinová	ZK	2	0P+2C+10B	L	J

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-N-11/12 Název=Jazyk nav.1.- 4.sem. 11/12



## Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
11MAG	<b>Matematické algoritmy</b> Teoretické poznatky o principech tvorby základních algoritmů v oblasti diskrétní a numerické matematiky. Praktické úlohy na procvičení vybraných algoritmů, analýza přesnosti numerických algoritmů a porovnání různých variant numerického výpočtu.	KZ	4
11STS	<b>Stochastické systémy</b> Problematika matematického modelování dynamických systémů, identifikace těchto modelů a jejich využití pro predikci. Výsledky teorie jsou ilustrovány na úlohách z dopravní praxe. Matematické postupy jsou založeny na bayesovském pravděpodobnostním přístupu.	Z,ZK	4
11TER	<b>Teorie her a optimální rozhodování</b> Teorie rozhodování, teorie užitku. Hry v explicitním tvaru, zpětná indukce. Hry v normálním tvaru, rovnovážné strategie. Hry s nekonečnými množinami strategií, dvojmaticové hry. Antagonistický konflikt, teorie maticových her. Opakované hry, evoluční teorie her. Kooperativní hry dvou hráčů s nepřenositelnou výhodou. Kooperativní hry s přenosnou výhodou (imputace, jádro, Shapleyho hodnota, nukleolus). Aplikace teorie her s důrazem na ekonomii a dopravu.	ZK	2
11THRO	<b>Teorie hromadné obsluhy</b> Bodový proces, definice, pravděpodobnostní charakteristiky. Poissonův tok, jeho vlastnosti a diskrétní modelování. Markovské řetězce s diskrétním i spojitým časem (DTMC, CTMC). Kendallova klasifikace, model M/M/1, modely M/M/n, příklady optimalizačních úloh. Petriho sítě. Počítačové simulace. Obslužné sítě - otevřená a uzavřená Jacksonova síť.	ZK	2
11XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2
11XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2
11XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1
11XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8
11XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18
11Y2FX	<b>Funkce komplexní proměnné</b> Derivace komplexní funkce komplexní proměnné, holomorfní funkce, mocninné řady v komplexním oboru, integrál funkce komplexní proměnné, Cauchyova věta, Taylorova a Laurentova řada funkce komplexní proměnné, reziduum funkce a reziduová věta, meromorfní funkce, matematické základy Laplaceovy a Z-transformace.	KZ	2
11Y2LG	<b>Logika inženýrského myšlení</b> Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výrokové a predikátové logická báze. Řešení logických úkolů metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagramů. Logický základ pro návrh sítí pro řešení technických úkolů.	KZ	2
12XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2
12XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2
12XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1
12XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8
12XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18
12Y2BM	<b>Bezpečnost na místních komunikacích</b> Ukazatele dopravní nehodovosti na pozemních komunikacích, relativní nehodovost, celospolečenská ztráta. Kolizní body, diagramy. Nástroje pro bezpečnější dopravu na pozemních komunikacích a jejich vhodné použití. Úrovňové křižovatky z hlediska bezpečnosti, nedostatky, psychologická přednost. Okružní křižovatky. Pěší provoz, cyklistická doprava. Světelná signalizace, koordinace. Organizace a regulace dopravy. Dopravní zklidňování.	KZ	2
12Y2IS	<b>Inženýrské sítě</b> Význam a postavení inženýrských sítí v rámci staveb veřejné a technické infrastruktury, metodika územního plánování inženýrských sítí, metodika projektování, koordinace, realizace a provoz inženýrských sítí, normy v oboru, Facility Management inženýrských sítí, bezvýkopové technologie inženýrských sítí.	KZ	2
12Y2KE	<b>Krajinná ekologie</b> Historický vývoj krajiny, zahrad a městské zeleně. Vymezení pojmu krajina. Krajina a základní principy. Krajinné plošky a koridory, jejich vznik a změny, krajinná matrice. Pohyb živočichů a rostlin krajinou. Role člověka ve vývoji krajiny. Vlivy antropogenní činnosti na krajinu. Krajina jako dynamický systém. Krajinné plánování. Metody hodnocení krajiny. Využití fraktální geometrie při hodnocení krajiny. Obnova a stabilizace krajiny.	KZ	2
12Y2KS	<b>Kolejová doprava v sídlech a regionech</b> Modernizace a rozvoj železniční infrastruktury v ČR. Uspořádání železničních sítí a uzlů. Příměstská železniční doprava. Uspořádání sítí a provoz systémů metra. Uspořádání sítí a provoz tramvajových systémů. Speciální tématické přednášky (kolejová doprava ve vybraných státech nebo regionech).	KZ	2
12Y2MD	<b>Metody regulace a prognózy dopravy</b> Prognóza dopravy extrapolací dosavadních dat, prognóza dopravy v širším území (způsoby určení výhledových objemů dopravy, určení mezioblastních vztahů (analogické a syntetické metody, dělba přepravní práce, přidělování mezioblastních vztahů na komunikační síť). Rázová vlna v dopravním proudu. Úrovně kvality dopravy, časová perioda a faktor špičkové hodiny. Akcelerační šum, následování vozidel a dopravní stabilita, modely front v dopravě.	KZ	2
12Y2MH	<b>Měření a modelování hluku z dopravy</b> Teoretický úvod do problematiky hluku z dopravy. Hluk z kolejové dopravy. Hluk ze silniční dopravy. Měření a výpočet hluku z kolejové dopravy. Měření a výpočet hluku ze silniční dopravy. Modelování dopravního hluku v programu CADNA A.	KZ	2
12Y2MZ	<b>Modernizace železničních tratí a stanic</b> Zvyšování traťových rychlostí. Dohody AGC a AGTC. Síť tratí AGC a AGTC. Zásady modernizace (koncepční dokumenty, definice základních pojmů, jednotlivé zásady modernizace). Geometrické parametry koleje na modernizovaných tratích. Železniční svršek a spodek na modernizovaných tratích. Navrhování železničních stanic. Mosty a tunely. Příprava a realizace projektů. Technický popis tranzitních koridorů.	KZ	2
12Y2OO	<b>Ochrana přírody a odpadové hospodářství</b> Ochrana přírody, její vývoj v ČR a ve světě, cíl a účel. Ochrana přírody obecná a speciální, ekosystémový přístup. Chráněné části přírody velkoplošné, maloplošné, biosférické rezervace, NATURA 2000. Legislativa související s ochranou přírody. Mezinárodní organizace a mezinárodní konvence v ochraně přírody. Odpadové hospodářství, druhy odpadů, metody zneškodňování odpadů.	KZ	2
12Y2PB	<b>Plavba, vodní doprava a její zařízení</b> Charakteristika vodní dopravy. Infrastruktura vodní dopravy a zásady její výstavby. Plavební komory, lodní zdvihač a přístavy. Plavidla a plavba po vodních cestách. Právní řád ve vnitrozemské plavbě a jeho přizpůsobení předpisům Evropského společenství. Mezinárodní vztahy ve vnitrozemské plavbě.	KZ	2

12Y2RD	Realizace dopravních staveb V úvodní části seznámení studentů s přípravnou částí projektu. Poté následuje příprava na realizaci. V závěru realizační část.	KZ	2
12Y2UD	Udržitelná doprava Trvale udržitelný rozvoj, definice, historický vývoj, právní rámec. Indikátory udržitelného rozvoje. Udržitelná doprava, definice, historický vývoj, právní rámec. Aplikace zásad udržitelné dopravy, příklady z praxe.	KZ	2
12Y2VT	Vysokorychlostní tratě Charakteristika vysokorychlostní železniční dopravy a její místo v dopravním systému. Typy a charakteristika vysokorychlostních železničních vozidel a zabezpečovacího systému. Interoperabilita vysokorychlostního železničního systému. Neadhezní vysokorychlostní drážní systémy. Obsluha města vysokorychlostní tratí (VRT). Dopravny na VRT. Celosvětová síť, trasování, provozní koncepce, specifika konstrukce a geometrických parametrů koleje VRT.	KZ	2
12Y2ZK	Zklidňování dopravy Zásady a principy dopravního zklidňování. Řešení komunikační sítě. Uspořádání prostoru místních komunikací. Psychologické a fyzické překážky a jejich kombinace. Zpomalovací prahy, zpomalovací polštáře a zvýšené plochy. Prvky zklidňování dopravy na křižovatkách. Hodnocení dopravního zklidňování. Pěší zóny. Obytné ulice a obytné zóny.	KZ	2
13MGD	Management dopravních systémů Manager a jeho tým, výběr členů týmu, práce v týmu, vedení lidí, trénink komunikačních a prezentačních dovedností moderního manažera, operativní a strategické plánování a rozhodování, konflikty, motivace, metody na podporu rozhodování, organizování, organizační struktury, prosperita organizace, kontrola, projektový management (zaměřený na PPP), podpůrné nástroje při rozhodování v dopravě (Highway Development and Management Tools).	Z,ZK	3
13XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
13XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
13XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
13XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
13Y2DT	Daně a poplatky v dopravě a telekomunikacích Daňová a poplatková soustava ČR, porovnání se zvyklostmi v EU. Účel a druhy daní, základní pojmy a daňové kategorie. Státní rozpočet, cla, poplatky státní, místní, soudní. Historický vývoj sazeb daní z příjmu FO, PO, DPH, SD.	KZ	2
13Y2IM	Investiční a pojistná matematika Úroková míra nominální, efektivní a reálná. Důchody, peněžní toky, současná a budoucí hodnota. Umořování dluhu. Hodnocení investic. Oceňování cenných papírů. Základní pojmy a principy pojištění. Neživotní pojištění - rizika, tarifní skupiny, ukazatele, pojistné. Základy demografie, úmrtnostní tabulky, komutační čísla. Kapitálové pojištění pro případ smrti, dožití a smíšené. Důchodové pojištění. Běžné pojistné, bruttopojistné, rezervy pojistného.	KZ	2
13Y2MC	Management dopravy v cestovním ruchu Význam cestovního ruchu celosvětově, dopravní služby, ubytovací služby, stravovací služby, průvodcovské služby, lázeňské služby, organizace a činnost cestovních kanceláří, marketing a specifika služeb v cestovním ruchu.	KZ	2
13Y2MV	Management kvality dopravy Management kvality, normy a standardizace kvality, systémy managementu kvality, management kvality v dopravě a logistice, marketing a kvalita dopravy, náklady na kvalitu, měření a monitorování kvality, statistika v managementu kvality, zlepšování, orientace na zákazníka.	KZ	2
13Y2MZ	Management životního prostředí Vymezení základních pojmů (rozdíl mezi životním prostředím a ekologií, ekosystémy, udržitelný rozvoj). Hlavní způsoby znehodnocování životního prostředí s dopadem lokálním, regionálním a globálním. Způsoby ochrany životního prostředí, vývoj environmentální politiky, její strategie a nástroje. Dobrovolné nástroje, jejich význam a rozdělení. Aplikace nejdůležitějších dobrovolných nástrojů v praxi.	KZ	2
13Y2NU	Náklady a užítky dopravních systémů Dopravní systémy a jejich historie, externalita a jejich internalizace, veřejné statky (obecně i v dopravě), financování dopravy, hodnocení dopravních staveb a systémů pomocí metod CBA, MCA, CA, zdanění dopravy, vliv dopravních staveb na veřejné rozpočty, vztah dopravy a hospodářského růstu, význam dopravy v území, prostorová ekonomika.	KZ	2
13Y2PS	Případové studie v dopravě Vymezení základních pojmů v dopravě, dopady dopravy na životní prostředí a národní hospodářství, problematika energetiky a udržitelnosti dopravy z energetického hlediska, vztah dopravy a makroekonomického vývoje, investice v dopravě, jednotlivé kapitoly budou studentům prezentovány prostřednictvím případových studií a následných diskuzí, také s využitím přednášek odborníků z praxe.	KZ	2
13Y2RK	Řízení v krizových situacích Krizové situace a krizové stavy. Riziko mimořádných událostí. Krizové řízení státu. Civilní nouzové plánování. Hospodářská mobilizace. Sociálně psychologické aspekty krizových stavů. Právní aspekty činností za krizových stavů. Subjekty hospodářské mobilizace. Krizový plán subjektu hospodářské mobilizace.	KZ	2
13Y2VZ	Vedení lidských zdrojů v dopravě a telekomunikacích Cílem předmětu je poskytnout základní přehled personalistické problematiky, která je součástí každého managementu. Jde o úvod do personálního managementu, zachycující celou šíři vedení lidských zdrojů a respektující firemní cíle, strategii i kulturu. Předmět je zaměřen na základy personalistiky a vedení pracovních týmů; komunikaci v týmech; na plánování a strategii lidských zdrojů a konečně, na personalistickou etiku a firemní kulturu (včetně transkulturních rozdílů). Presentace aktuální novely Zákoníku práce. Součástí předmětu jsou cvičení a simulační hry, orientované na zpětnou vazbu a prožitky.	KZ	2
14BSA	Bezpečnost software - ADA Problematika bezpečnosti a spolehlivosti software, požadavky na jeho bezpečnost a spolehlivost v dopravních aplikacích, otázky přenositelnosti a udržitelnosti, cesty jejich dosažení, souvislosti se systémy pracujícími v reálném čase, tvorba bezpečného SW v normách EU, praktická práce s implementací GNAT ADA ve cvičeních, formální metody návrhu a CASE systémy.	Z,ZK	6
14GISS	Geografické informační systémy Teoretická východiska a principy technologie GIS, softwarová struktura a seznámení s jejím užíváním, souřadnicové projekce, způsoby lokalizace a identifikace prostorově orientovaných informací, postupy aplikace metod matematické statistiky, způsoby vizualizace modelů prostorových jevů, možnosti predikce prostorových jevů, uplatnění technologií GIS v odborné sféře, v dokumentaci, managementu a veřejné správě, principy geoinformačního inženýrství.	KZ	2
14MOD	Modely dopravních procesů Předmět seznamuje studenty se základy numerické matematiky a pokročilých přístupů k modelování složitých systémů a na jejich základě vysvětluje rozdíly v přístupech k modelování jednotlivých typů dopravy, vztahů člověk-stroj a měkkých systémů.	Z,ZK	5
14MTSY	Management telekomunikačních systémů Shrnutí stávajícího stavu a představení nových trendů vývoje telekomunikačních systémů, představení metod vytvářejících předpoklady poskytovat požadované parametry služeb v redundantních sítích. Management systémů s cílem nabídky a řízení kvality služby ve vazbě na ekonomická kritéria, jakož i dostupnost technologického řešení a příslušných lidských zdrojů.	KZ	2
14PPRP	Počítačová podpora řízení projektů Co je to projekt? Základní pojmy z oblasti projektového řízení. Životní cyklus projektu a jeho fáze. Analýza a specifikace zadání, cíle a měřitelnost. Rizika a jejich řízení. Řízení změn při realizaci. Příprava osnovy projektu (úkoly, omezení, zadání, kalendáře). Plánování a optimalizace projektu - času, zdrojů a nákladů. Směrné plány, sledování průběhu, variantní porovnání. Dokumentace, specifické výstupy, statistiky projektu. Vyhodnocení.	KZ	2



14XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
14XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
14XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
14XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
14XNDP	Diplomová práce	KZ	18
14Y2C1	CATIA I Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby náčrtů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních objemových modelů z 2D náčrtů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav, a jejich vizualizace.	KZ	2
14Y2C2	CATIA II Rozšiřuje základní kurz. Tvorba složitějších sestav. Možnosti a přístup k výpočtům, návaznost na další systémy. Úvod do plošného modelování a porovnání s objemovým modelováním. Kinematické mechanismy. Tvorba projektu. Možnosti výstupu projektové dokumentace.	KZ	2
14Y2CS	Citlivost soustav Návrh systémů s definovanou spolehlivostí. Vliv (citlivost) měnících se parametrů prvků a soustav v systému. Formulace systémové funkce a její citlivosti na dílčí parametry. Definice tolerance systémových funkcí. Výpočet citlivostí, citlivostních funkcí, citlivostních matic a jejich využití v návrhu systému.	KZ	2
14Y2JM	Jednočipové mikropočítače Architektury jednočipových mikropočítačů a radičů, periferní obvody vestavěné do jednočipových procesorů (čítače, časovače, převodníky, porty), použití v aplikacích. Programování praktických úloh na mikropočítačích AVR.	KZ	2
14Y2OP	Objektově orientované programování v dopravě Třídy, objekty, zapouzdřenost, dědičnost, polymorfismus, šablony, přetypování, streamy, ošetření výjimek, repository, kolekce, virtuální metody a třídy. Příklady budou odvozeny od systémů mikroskopické simulace, discrete event simulation, celulárních simulací a simulací virtuálního života.	KZ	2
14Y2PH	Programování CAD rozhraní Seznámení studentů s technikami programování CAD rozhraní za pomoci programovacího jazyka LIST a VBA. Ukázání možností tvorby vlastních objektů (příkazů), dialogů, rozhraní a aplikací v CAD systému. Programování spolupráce s dalšími aplikacemi (databáze, tabulkový kalkulátor).	KZ	2
14Y2PI	Procesní informační systémy v dopravě Představení a detailní využití informačních systémů v dopravě, zejména v systémech elektronického mýta, elektronické peněženky a dopravních odbavovacích systémech pro veřejnou dopravu. Důraz je kladen na architekturu těchto systémů, s ohledem na SOA (Service Oriented Architecture) a reálné implementace těchto systémů a popis fungování v rámci České republiky (technické i procesní), a to jak v přednáškách, tak i praktických exkurzích.	KZ	2
14Y2PJ	Programovací jazyk C++ Filozofie objektově-orientovaného programování a jazyka C++. Základní pojmy - třída, konstruktory a destruktory, přetěžování metod, dědění, virtuální metody, výjimky, proudy, přetěžování operátorů, implementace abstraktních datových typů, genericita, knihovna STL.	KZ	2
14Y2TU	Telekomunikační systémy a multimédia Současný stav a nové trendy v terestrických a mobilních telekomunikačních systémech a službách, identifikace požadavků na telekomunikační síť a telekomunikační služby a provázanost parametrů telekomunikačních služeb s parametry především dopravních řešení, konvergenční trendy v telekomunikacích a jejich důsledky v telekomunikacích.	KZ	2
14Y2UI	Umělá inteligence Historie umělé inteligence, pojem znalosti, jejich reprezentace včetně rámců, prohledávání stavového prostoru, omezující podmínky, genetické algoritmy, strojové učení.	KZ	2
14ZBS	Znalostní báze společností Vysvětlení základních pojmů, seznámení se bází znalostí, expertními systémy, dále se studenti seznámí s přístupem ke sdíleným znalostem a ochranou dat. Studenti budou také seznámeni s metodikou vytváření báze znalostí a metodikou vytváření báze znalostí z dat. Dalším tématem je dolování znalostí z rozsáhlých bází dat a internetu. Na závěr je seznámení se s prací zpravodajských služeb s ohledem na využití v praxi.	Z	2
15DPS	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
15J2A1	Jazyk - angličtina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.	Z	2
15J2F1	Jazyk - francouzština 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 percepčních 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.	Z	2
15J2N1	Jazyk - němčina 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 percepčních 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.	Z	2
15J2R1	Jazyk - ruština 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 percepčních 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.	Z	2
15J2S1	Jazyk - španělština 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 percepčních 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.	Z	2
15JBA2	Jazyk - angličtina 2 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.	Z	2
15JBA3	Jazyk - angličtina 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.	Z	2

15JBA4	Jazyk - angličtina 4	ZK	2
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JBF2	Jazyk - francouzština 2	Z	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBF3	Jazyk - francouzština 3	Z	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBF4	Jazyk - francouzština 4	ZK	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBN2	Jazyk - němčina 2	Z	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBN3	Jazyk - němčina 3	Z	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBN4	Jazyk - němčina 4	ZK	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBR2	Jazyk - ruština 2	Z	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBR3	Jazyk - ruština 3	Z	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBR4	Jazyk - ruština 4	ZK	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBS2	Jazyk - španělština 2	Z	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBS3	Jazyk - španělština 3	Z	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15JBS4	Jazyk - španělština 4	ZK	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. Návčik ústní a písemné prezentace.			
15XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
15XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
15XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
15XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
15XNDP	Diplomová práce	KZ	18
15Y2DN	Dopravní psychologie v německy mluvících zemích	KZ	2
Doplnění dopravní problematiky na základě práce s odbornými texty (fyzika pro řidiče, alkohol za volantem, únava, získání řidičského průkazu, děti v dopravě, dopravní nehoda, dopravní psychologie na internetu aj.).			
15Y2HS	Historie silniční dopravy	KZ	2
Silnice a silniční doprava ve starověku, hlavní trasy středověkých stezek a novověkých cest. Rozvoj pozemní dopravy v novověku, bouřlivý rozvoj silniční dopravy v 1. polovině 20. století. Proměna konstrukce, stavebního a geometrického uspořádání cest a silnic během novověku až do poloviny 20. století, vznik moderního silničního stavitelství. Rozvoj pozemního cestování v novověku. Vývoj dopravního značení. Historie řízení křižovatek, stavby mostů.			
15Y2MS	Manažerská sociologie	KZ	2
Sociologický přístup k podniku, vysvětlení organizačního a řídicího systému organizace se zaměřením na postavení lidí a jejich vzájemnou komunikaci. Základní poznatky o podnikové kultuře; sociální systém firmy. Postavení člověka v oblasti práce v podmínkách tržní ekonomiky. Vedení lidí ve firmě - pracovní skupiny, adaptace, konflikty, systém pozic a rolí v organizaci.			
15Y2OZ	Ochrana zdraví v dopravě a EU	KZ	2
Ochrana zdraví v dopravě v ČR v minulosti a přítomnosti. Srovnání situace před a po roce 1989. Současná legislativa, výhledy do budoucnosti. Harmonizace legislativy s ostatními státy EU. Základní principy ochrany a podpory zdraví ve vybraných zemích EU.			

15Y2PS	Praktická španělština pro dopravu, management a obchod	KZ	2
Prohloubení komunikačních dovedností, nácvik korektního písemného projevu, seznámení se základním odborným lexikem a specifickými kulturními odlišnostmi španělsky mluvících zemí. Dopravní a obchodní terminologie, základy obchodní korespondence.			
15Y2PT	Potraviny v dopravě	KZ	2
Nutriční politika. Interakce doprava a požitaviny. Zdravotní rizika. Hygienické zabezpečení. Příklady z praxe z ČR a ze světa. Problematika jídelních vozů, stavebních vlaků a podobných zařízení. Legislativa.			
15Y2PU	Publikace a jejich tvorba	KZ	2
Typy odborných textů. Poznámkový aparát. Rešerše. Bibliografické citace. Formální úprava dokumentu. Práce s informačními databázemi. Typografické zásady. Typografické editory - MS Word, TeX/LaTeX. Praktické zpracování jednoduchých odborných dokumentů.			
15Y2SP	Seminář politické filozofie	KZ	2
Interpretace filozofického textu, pohled na společnost, stát a jejich uspořádání.			
15Y2SR	Stylistika a rétorika	KZ	2
Základní dovednosti mluveného a psaného projevu jako součást mezilidské komunikace. Získání základních znalostí o komunikaci, technikách řeči a formách mluveného i psaného projevu. Výchova hlasu a řeči; volba jazykových prostředků. Sémantická, syntaktická a pragmatická stránka jazyka. Kreativní myšlení v mluvě a psaném projevu. Praktická část - pěstování řečnických dovedností.			
15Y2TS	Technik v současné společnosti	KZ	2
Proč si v místnosti sundat klobouk a otevřít dům dveře? Existují jednoduchá řešení? Objevujeme Ameriku nebo už tu všechno bylo? Věda versus víra. Potřebujeme vědět nebo stačí zapnout počítač? Musí to být pravda - je to na internetu a psali to v novinách! K čemu jsou památky, když jenom chátrají? Zájem o věci veřejné - přežití z minulosti?			
16XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
16XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
16XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
16XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
16XNDP	Diplomová práce	KZ	18
16Y2HP	Hygiena dopravních prostředků	KZ	2
Emise a ergonomie dopravních prostředků a jejich vlivy na člověka a přírodu. Národní a mezinárodní legislativa v oblasti hygieny. Hluk a vibrace - zdroje, vznik, fyzikální veličiny, způsoby zjišťování, odstranění, prevence. Exhalace - vznik, měření, snižování, nestandardní pohony a paliva. Ergonomie - sezení, stání, ovládání, operační dosahy. Kondice - topení, větrání, klimatizace, filtrace, únava.			
16Y2KV	Karosérie motorových vozidel	KZ	2
Karosérie osobních automobilů, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů jako konstrukční celek. Zásady projektu, výroby, zkoušení a provozu. Materiály ve stavbě karosérií. Prvky aktivní a pasivní bezpečnosti. Ergonomie, HMI, výhledy z vozidla, operační dosahy, výhledy za vozidlo. Kondiční prvky, signalizační funkce. Aerodynamika karosérie. Design a základy výtvarného návrhu. Praktická cvičení.			
16Y2PG	Počítačová grafika a virtuální realita	KZ	2
Principy tvorby a zpracování 2D a 3D grafiky a virtuálních prostředí včetně algoritmů používaných při jejich počítačové zpracování. Základy profesionálních i freewarových softwarů pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky. Tvorba interaktivní grafiky a základy programování v jazyce VRML či s využitím grafických knihoven (OpenGL).			
16Y2PU	Principy návrhu dopravních prostředků	KZ	2
16Y2ST	Speciální technologie v dopravě a telekomunikacích	KZ	2
Mikro, nano a speciální technologie, elektrický oblouk a jeho aplikace, plazmové technologie, žárové stříkání, svazkové technologie, aplikace elektronových svazků ve výrobě a opravách dopravní techniky, lasery a laserové technologie, pájení, lepení, ultrazvuk, difuzní, frikční a explozní technologie, mikro hořáky, plyn.			
16Y2TT	Transportní a stavební technika a technologie	KZ	2
Transportní a stavební technologie a stroje. Doprava kusového a sypkého materiálu, především zemin a kamene. Výstavba dálnic a podzemních staveb. Transportní a zemní stroje, jejich popis a konstrukce, výpočty dopravovaných objemů, ekonomika provozu. Technika a technologie podzemních staveb. Moderní metody řízení zemních strojů (ultrazvuk, laser, GPS, totální stanice).			
17LOGR	Logistické řetězce	Z,ZK	5
Logistický řetězec. Logistický systém. Horizontální a vertikální dimenze integrace logistiky. Vývojové typy logistických řetězců - s přetržitými, kontinuálními, synchronními toky. Nezávislý způsob řízení logistického řetězce. Řízení logistického řetězce v uzavřeném okruhu se zpětnou vazbou. Možné polohy bodu rozpojení v logistickém řetězci. Řetězcové efekty. Případové studie.			
17XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
17XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
17XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
17XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
17XNDP	Diplomová práce	KZ	18
17Y2BU	Burzy, cenné papíry a investiční společnosti	KZ	2
Burzy a burzovní systémy, obchodování na burze a jejich principy. Investiční horizont, rizika investování. Analýzy cenných papírů, metody. Likvidita investora. Investiční společnosti, jejich typy, možnosti zpětného odkupu podílů. Investiční instrumenty, volatilita, rizika.			
17Y2DL	Dopravní logistika	KZ	2
Postavení dopravy v logistických systémech. Metody optimálního řízení a alokace hmotných toků. Rozhodování v řízení hmotných a nehmotných toků. Kvalita přepravy v logistickém systému, optimalizace úrovně kvality vzhledem k afinitě zásilek. Úloha a funkce informačních toků v logistických systémech (substituce informačních toků a hmotných toků). Vytváření logistických informačních, diagnostických a rozhodovacích systémů. Logistická obsluha území.			
17Y2DT	Daně a poplatky v dopravě a telekomunikacích	KZ	2
Daňová a poplatková soustava ČR, porovnání se zvyklostmi v EU. Účel a druhy daní, základní pojmy a daňové kategorie. Státní rozpočet, cla, poplatky státní, místní, soudní. Historický vývoj sazeb daní z příjmu FO, PO, DPH, SD.			
17Y2FM	Financování městské hromadné dopravy	KZ	2
Je možné provozovat MHD zdarma? Vyplatí se jezdit jako černý pasažér? Proč nyní platí za jízdu v MHD i ten, kdo ji vůbec nepoužívá? Proč neměla Praha metro už v 19. století? Jak se od rozpadu Rakouska-Uherska vyvíjela MHD v Praze, Vídni a Budapešti? Na tyto a další otázky předmět odpovídá. Zabývá se i též rozvojem MHD v menších městech a specifiky investičního a provozního financování jednotlivých druhů MHD. Srovnává historické modely financování MHD a zkoumá současné modely financování světových metropolí.			
17Y2KI	Kapitálové investování v dopravě a telekomunikacích	KZ	2
Finanční trh, investiční rozhodování - dlouhodobé cíle a investiční strategie, dlouhodobé financování.			

17Y2LS	<b>Logistické systémy</b>	KZ	2
Logistický management, logistika v podniku. Trh logistických služeb, poskytovatelé logistických služeb, logistický outsourcing, logistické partnerství, logistické aliance. Supply Chain Management, kooperace na logistickém řetězci, integrované řídicí systémy. Skladové systémy, jejich alokace, optimalizace zásob. Inteligentní dopravní systémy v logistice. Plánování, realizace a vyhodnocování logistických projektů.			
17Y2MS	<b>Mikrosimulace železničního provozu</b>	KZ	2
Seznámení se s možnostmi simulačních nástrojů, vytvoření konkrétního modelu železniční infrastruktury, prověření konkrétního provozního konceptu na zadané infrastruktuře, navrženého provozního konceptu, testování stability, prověření citlivosti provozního konceptu na zpoždění.			
17Y2P	<b>Pojišťovnictví</b>	KZ	2
Pojišťovnictví - historie a vývoj. Pojišťovny - komerční, sociální, zdravotní. Klasifikace pojištění podle formy, podle tvorby rezerv, podle druhu pojištění, podle odvětví. Pojistné riziko, pojistná smlouva. Risk management, analýza rizika a ztráty. Zajišťovny, princip zajištění.			
17Y2PR	<b>Přepravní procesy</b>	KZ	2
Přepravní provoz v dopravě. Evropské právo přístupu a průvozu ve vazbě na komerční odpovědnost dopravce. Objednávka a sjednávání přepravních služeb. Mezivládní úmluvy o mezinárodní přepravě. Smlouva o přepravě osob. Smlouva o přepravě nákladu. Smlouva zasilatelská. Odpovědnost a práva z přepravní smlouvy. Přepravní řád. Smluvní přepravní podmínky dopravců. Plnění přepravní smlouvy více dopravci. Soubor mezinárodních pravidel pro výklad dodacích doložek INCOTERMS. Statistika obchodu se zbožím mezi členskými státy Evropské unie INTRASTAT. Tarif a tvorba cen. Informační technologie a systémy ve vazbě na přepravní služby.			
17Y2PS	<b>Případové studie v dopravě</b>	KZ	2
Simulace odborných diskusí nad tématy vliv dopravy na životní prostředí a národní hospodářství, energetika, výstavba dopravní infrastruktury atd. Studentům bude na každé hodině předloženo jedno aktuální a reálné téma, jehož řešení budou muset vzájemně vymyslet, přičemž každý z nich bude představovat zástupce jiné sféry (orgány veřejné správy, investory, dopravce, zástupce zájmových sdružení, obyvatele atd.).			
17Y2RS	<b>Regionální doprava - mobilita malých sídel</b>	KZ	2
Základní pojmy, síť železničních a autobusových linek, alternativní formy regionální dopravy, ovlivnění regionální dopravy v blízkosti velkých měst, řešení osobní a nákladní dopravy v regionech, aktivity související s regionální dopravou, bezpečnost osobní dopravy v regionech.			
17Y2RZ	<b>Řízení dopravních procesů</b>	KZ	2
Teoretická východiska, dopravní systém, dekompozice, faktory ovlivňující řízení, diagnóza kvality, metody řízení, systémy na podporu rozhodování, rizika rozhodování, telematika.			
17Y2SG	<b>Systematická tvorba grafikonu vlakové dopravy</b>	KZ	2
Problematika různých typů grafikonů. Kapacita dopravní cesty, přiděl tras v GVD, provozní intervaly. Pravidla pro tvorbu a proklady tras, shrnutí pravidel pro tvorbu jízdních dob a zahrnování rezerv. Síťový návrh provozního konceptu, kompletní konstrukce grafikonu pro víceúrovňovou obsluhu trati; při zohlednění konfliktů tras vlaků osobní a nákladní dopravy.			
17Y2SK	<b>Systémy městské a regionální kolejové dopravy</b>	KZ	2
Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky veřejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítě linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu s důrazem na integrální taktový grafikon. Tvorba oběhů vozidel. Optimalizace směn řidičů a jejich uspořádání do turnusů, legislativa, vlivy bezbariérovosti a preference veřejné dopravy. Úloha marketingu.			
18XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2
18XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2
18XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1
18XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8
18XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18
18Y2D2	<b>Dynamika dopravních cest a prostředků 2</b>	KZ	2
Analýza silových účinků mezi vozidlem a dopravní cestou a jejich vlivu na napjatost a deformaci prvků konstrukce vozidla nebo chování dopravní cesty. Tvorba dynamických modelů vozidel a dopravní cesty. Kmitání soustav s konečným počtem stupňů volnosti. Metody konstant tuhosti a konstant poddajnosti. Dynamické výpočty konstrukčních soustav. Kritéria přípustnosti kmitání. Aplikace MKP v programu ANSYS LS DYNA pro dynamické výpočty.			
18Y2FZ	<b>Fyzikální základy vlastností materiálů</b>	KZ	2
Na základě vnitřní struktury a povahy vazeb je vyloženo pružné chování materiálu a jeho maximální pevnost. Idealizovaný model je rozvíjen přidáním různých typů poruch, působícího zatížení a prostředí k výkladu rozhodujících porušovacích mechanismů - úrovní reálné pevnosti podmíněné vnitřními defekty, křehkému i tvárnému lomu, únavě i tečení. Způsoby porušování jsou diskutovány jako výzva, na kterou technika odpovídá designem moderních materiálů.			
18Y2SD	<b>Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody</b>	KZ	2
Teorie spolehlivosti. Mezní stav únosnosti a použitelnosti. Diagnostika konstrukčních prvků a soustav. Vady materiálů a výrobků. Experimentální sledování veličin a mechanických jevů. Modelová podobnost. Nedestruktivní zkoušení materiálů a konstrukcí. Optické metody. Tenzometrie. Experimentální určování zbytkových pnutí. Chyby měření. Vyhodnocování experimentů.			
18Y2UB	<b>Úrazová biomechanika a bezpečnost</b>	KZ	2
Anatomie člověka. Biomechanika svalově-kosterního systému člověka. Metody lékařské diagnostiky - RTG, CT, MRI, US. Dynamika a faktory úrazových dějů. Poranění chodců. Poranění při nehodách v silničním, železničním a leteckém provozu. Analýza fyzikálních procesů při úrazech z hlediska biomechaniky. Principy léčby a rehabilitace. Ochranné pomůcky a bezpečnostní opatření pro snížení důsledků dopravní nehody.			
18Y2VC	<b>Výpočtová mechanika v dopravě</b>	KZ	2
Princip virtuálních prací a variační principy v MKP. Prutové, plošné a prostorové konstrukce v MKP. MKP ve statické a v dynamice dopravních soustav. Pružný, pružnoplastický materiál a vazkopružný materiál. MKP v problémech biomechaniky. Numerická analýza úloh v programu ANSYS na příkladech.			
20GIT	<b>Geografické informační technologie</b>	Z	2
Pokročilé GIS analýzy, metadata management, časoprostorová data, GRID analýzy, vizualizace 3D dat, analýzy nad vektorovou sítí, geografické technologie pro internet, Geography Markup Language (GML) a Scalable Vector Graphics (SVG), Web Feature Service (WFS), Web aplikace.			
20ITS	<b>Inteligentní dopravní systémy</b>	ZK	3
Kategorizace ITS, systémová architektura ITS, sofistikované metody řízení dopravy ve městech, ITS ve veřejné dopravě, ITS pro dopravu v klidu, řízení liniových komunikací, automatizovaná detekce excesů, inteligentní dálnice, zpracování a modelování dopravních veličin, teorie front a rázové vlny, ITS pro silniční tunely, analýza rizik tunelových systémů, využití moderních rozhodovacích systémů v ITS.			
20RKS	<b>Řízení v komplexních systémech</b>	Z,ZK	7
Pokročilejší metody teorie automatického řízení, stavové, nelineární, adaptivní a fuzzy řízení a základy stochastického řízení s přihlédnutím k aplikacím v dopravní technice. Metodiky teorie automatů, hybridních systémů a aliancí s neurčitostmi s využitím genetických algoritmů, predikcí časových řad a konceptu informačního výkonu.			
20SK	<b>Signály a kódy</b>	Z,ZK	4
Základy analýzy signálů - jejich reprezentace v časové a frekvenční oblasti. Diskretizace signálů, vzorkování, kvantování a kódování. Přenos signálů. Analogová a diskretní modulace signálů v základním a přeloženém pásmu a její použití. Koncepty teorie kódování a šifrování. Principy tvorby bezpečnostních a samoopravných kódů a jejich užití v praxi. Základy kryptografie, kryptosystémy a kryptografické protokoly. Praktické příklady v MATLABu.			

20SSI	<b>Systémové a spolehlivostní inženýrství</b>	ZK	4
Rozšířená definice systému v prostoru inženýrských úloh, specifikace vybraných typů systémů vůči souvisejícím nástrojům systémové analýzy a projektování, zpřobnění vybraných typů úloh systémového inženýrství. Predikativní diagnostika, bezpečnost dopr. prostředků a infrastruktury, lidský činitel v dopravním systému, zabezpečení informací v dopravě.			
20SYDO	<b>Systémová strategie dopravy</b>	KZ	3
Souhrnný přehled systémových věd; systémový přístup k informačnímu inženýrství, definice systémové strategie, souvislosti s vědně metodologickými východiskými dopravy, postupy strategického myšlení, systém strategického řízení, aplikační prostor strategií v kontextu udržitelného rozvoje, nástroje zvládnutí strategií s podporou technologií geoinformačního inženýrství.			
20TSS	<b>Telematické systémy a služby</b>	Z,ZK	3
Telematika teoreticky, architektura telematických systémů, kooperativní systémy - technologie, principy a aplikace, evropská služba elektronického mýtného, systémy pro poskytování dopravních informací, e-call, automatické vozidlové systémy, ERTMS - evropský systém pro řízení železniční dopravy.			
20XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2
20XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2
20XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1
20XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8
20XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18
20Y2AP	<b>Architektury počítačových systémů</b>	KZ	2
Základní typy počítačových architektur, von Neumannův model, zřetěžená architektura, pole procesorů, těsně a volně vázané systémy, systolické systémy, klasifikace paralelních systémů. Softwarová úroveň paralelismu, granularizace, binární a obecné semafore, vektorizace a paralelizace. Amdahlův zákon, měření efektivity paralelních procesů, reálná výkonnost, benchmarky, vektorové systémy, masově paralelní systémy, symetrické multiprocesory.			
20Y2MK	<b>Metody řízení kvality ve fázi vývoje výrobku</b>	KZ	2
Přehled metod řízení kvality, získávání dat a analýza požadavků zákazníků, metody QFD, DFM, DFA, DFS. Metoda FMEA (Analýza vad a jejich následků). Základy souběžného (týmového) konstruování.			
20Y2NE	<b>Návrh a vyhodnocení experimentů ve fázi vývoje výrobku</b>	KZ	2
Role experimentu při vývoji automobilů. Detailní přehled vlastních metod. Aplikovaná statistika. Laboratorní testy trvanlivosti, funkčnosti, silniční testy, klimatické testy, akustické testy, testy vibrací, korozní testy, analýzy spokojenosti zákazníka, specifický expertní systém VDS, vztahy k FMEA (způsob porušení a účinek analýzy).			
20Y2PR	<b>Predikce časových řad</b>	KZ	2
Základy kvantitativní predikce, kauzální modely, časové řady, metoda nejmenších čtverců. Metody pro vyhodnocování kvality predikce, popisné statistiky, střední hodnota, MAE, MAPE, RMSE, entropické míry, naivní predikce. Základy lineárních predikčních modelů, korelační a kovarianční koeficienty, vyhlazovací modely, regresní modely. Box-Jenkinsova metodologie, modely AR, MA, ARMA, ARIMA. Výběr proměnných, statistické testy a genetické algoritmy.			
20Y2TE	<b>Technologie elektronických systémů</b>	KZ	2
Základy technologií pro efektivní řízení provozu elektronických a elektronicky řízených systémů. Exploatace, údržba, měření, optimalizace bezpečnosti a spolehlivosti systémů. Polovodičové technologie, plošné spoje, technologie montáží, propojování a technologie oprav a provozních změn.			
20Y2UA	<b>Umělé neuronové sítě, realizace a aplikace</b>	KZ	2
Umělé neuronové sítě jako nástroj řešení úloh při zpracovávání nepřesných, neurčitých, neúplných či navzájem rozporných dat. Aplikace neuronových klasifikátorů, prediktorů, kompresorů, expandérů a dalších specializovaných funkčních bloků a systémů. Modely neuronů. Grossbergovy diferenciální rovnice, principy učení, vrstevnaté a Hopfieldovy sítě.			
21XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2
21XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2
21XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1
21XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8
21XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18
21Y2LZ	<b>Lidské zdroje a projekty v letectví</b>	KZ	2
Strategie a politika lidských zdrojů, specifika LZ v letectví, kompetence manažerů a specialistů v rozvoji LZ, řízení a rozvoj výkonnosti LZ, kultura organizace, LZ v podmínkách globálního trhu a konkurence, nové trendy a přístupy k rozvoji LZ. Projektový management jako běžná praxe v současných podmínkách řízení podniku. Filozofie a principy projektového řízení. Řízení projektů, nástroje, metody a techniky projektového řízení.			
21Y2MS	<b>Modelování a simulace v letecké dopravě</b>	KZ	2
Předmět je koncipován jako soubor vybraných vzorových praktických problémů a úloh z oblasti letectví, které ke svému vyřešení vyžadují využití vysokoškolského matematického aparátu s podporou softwarových nástrojů. Budou zde řešeny jak jednoduché úlohy, kde studenti sami vytvoří příslušný model (např. v prostředí Matlab), po složitější problémy kde budou použity profesionální nástroje vytvořené na míru danému problému.			
21Y2NR	<b>Navigace a systémy řízení letu</b>	KZ	2
Navigace (ANP/RNP), prostorová navigace, FMC, GPWS, FMC, A/P, A/T, FD, MCDOU.			
21Y2OU	<b>Organizace oprávněné k údržbě letadel</b>	KZ	2
21Y2PL	<b>Provozní aspekty letišť</b>	KZ	2
Provozní aspekty využití letišť. Umístění letiště a orientace dráhového systému. Kapacitní problematika letišť. Požadavky na odbavení letadel. Požadavky na odbavovací plochy. Zimní údržba a provoz letišť. Hasičské zabezpečení. Ochrana proti nezákonným činům. Dopravní napojení letiště. Ochrana životního prostředí.			
21Y2PP	<b>Právo a provoz v letecké dopravě</b>	KZ	2
Vývoj leteckého práva. Základní mezinárodní úmluvy. Mezinárodní organizace v civilním letectví. Legislativa EU. Státní správa v civilním letectví a legislativní proces v ČR. Mezinárodní obchodní letecká dohoda. Usnadnění formalit v letecké dopravě. Odpovědnost leteckého dopravce. Přeprava nebezpečného zboží.			
21Y2TL	<b>Trendy vývoje letadel</b>	KZ	2
Historický vývoj v oblasti techniky v leteckém průmyslu. Konstrukce letadel. Pohon letadel. Moderní letadla. Vybavení letadel. Budoucí vývoj. Bezpečnostní aspekty letecké techniky. Ekonomická stránka provozu letecké techniky.			
21Y2VA	<b>Vybrané statě z aerodynamiky</b>	KZ	2
Fyzikální vlastnosti reálných plynů, atmosféra. Základy proudění tekutin. Letecké aplikace vnější a vnitřní aerodynamiky. Letecké aerodynamické profily křídla, vrtule, lopatkové míže. Vztlak, odpor, polára. Ideální nestlačitelné a stlačitelné proudění. Proudění vazkých tekutin. Mezní vrstva. Stabilita, turbulence. Reynoldsovo, Strouhalovo a Machovo číslo. Aerodynamika letadla a mechanika letu. Statická a dynamická stabilita, říditelnost.			
22XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2
22XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2
22XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1
22XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8
22XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18

22Y2PS	Počítačové simulace a analýzy silničních nehod	KZ	2
Simulace dynamiky jízdy vozidla, multibody systémů a aktivních bezpečnostních systémů vozidel, škola smyku, vliv prostředí na model, vyhodnocování crash testů, jednostopá vozidla, posádka vozidla, chodec, simulace a analýza dopravních nehod.			
23XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
23XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
23XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
23XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
23XNDP	Diplomová práce	KZ	18
23Y2AE	Akustika a elektroakustika v dopravě	KZ	2
Základní akustické veličiny, vlastnosti akustických signálů. Základní rovnice akustiky, metoda náhradních obvodů. Akustická impedance, tlumení. Akustické vysílače, reproduktory. Akustické přijímače, mikrofony. Základy zpracování akustických signálů. Akustika uzavřených prostor. Základy akustiky v pevné fázi. Akustické problémy v dopravě a jejich řešení.			
23Y2NE	Navrhování elektronických zařízení	KZ	2
Vlastnosti a realizace polovodičových elektronických prvků, základní dělení elektronického zařízení. Zdroje, vstupní a výstupní prvky, procesní prvky. Realizace základních zapojení - zesilovače, převodníky dat. Analogové elektronické systémy, analogové počítání. Spínací prvky, logické obvody, realizace pomocí FPGA. Jednočipové mikropočítače a mikrokontroléry. Návrhové systémy (ORCAD), konstrukce elektronických zařízení.			
23Y2VS	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.			
23Y2VZ	Vedení a rozvoj lidských zdrojů	KZ	2
Přehled personalistické problematiky. Úvod do personálního managementu, vedení lidských zdrojů, firemní cíle, strategie i kulturní a etické aspekty. Vedení pracovních týmů, komunikace v týmech, plánování a strategie lidských zdrojů, personalistická etika a firemní kultura, transkulturní rozdíly. Zákoník práce. Základy protokolu.			

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

Generováno: dne 09. 04. 2020 v 19:44 hod.