

# Studijní plán

## Název plánu: TR nav.prez.13/14

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Navazující magisterské prezenční

Předepsané kredity: 50

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 50

Poznámka k plánu:

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 4

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XN TR 1.-2. 13/14

Název skupiny: Projekt 1.-2.sem TR 13/14

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijící, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
12XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Zuzana Arská, Kristýna Neubergová, Iva Šturmová, Martin Jacura, Tomáš Javořík, Lukáš Týfa, Jiří Arský, Josef Kocourek, Tomáš Padělek, .....	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
23XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
22XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Tomáš Mišuněk, Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
21XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Peter Vittek, Vladimír Socha, Andrej Lališ, Milan Kameník, Jakub Kraus, Slobodan Stojić, Terézia Pilmannová, Lenka Hanáková, Jakub Hospodka, .....	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
20XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Jiří Růžička, Patrik Horažovský	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
18XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Radim Dvořák, Jaroslav Valach, Daniel Kytý, Petr Koudelka, Tomáš Fíla, Jan Šlecht, Ján Kopačka, Radek Kolman	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
17XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Václav Baroch, Edvard Bežina, Michal Drábek, Alexandra Dvořáková, Veronika Faifrová, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, .....	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
16XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Josef Mík, Josef Svoboda, Pěmyš Toman, Dmitry Rozhdestvenskiy	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
15XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
14XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Tomáš Brandejský, Vít Fábera, Mária Jánešová, Jan Zelenka	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
11XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
22XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Jakub Nováček	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
21XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
20XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> Patrik Horažovský, Vladimír Faltus	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
18XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
23XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
16XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> Josef Mík, Petr Bouchner	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP

15XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
14XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
12XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Zuzana arská, Martin Jacura, Tomáš Javoík, Lukáš Týfa, Jiří arský, Josef Kocourek, Tomáš Padlel, Vojtěch Novotný, Petr Kumpošt, .....</i>	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
17XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Václav Baroch, Edvard Bežina, Michal Drábek, Veronika Fajfrová, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, Zdeněk Míchl, .....</i>	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=XNTR 1.-2. 13/14 Název=Projekt 1.-2.sem TR 13/14**

11XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
12XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
23XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
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
16XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
15XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
14XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
11XN2	Magisterský projekt 2	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
23XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
16XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
15XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
14XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
12XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
17XN2	Magisterský projekt 2	Z	2

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální počet kredit bloku: 42

Role bloku: P

Kód skupiny: 1.S.NPTR 11/12

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 23 kredit

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

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len ) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12TDP	<b>Teorie dopravního proudu</b> <i>Vladimír Faltus</i>	Z,ZK	3	2P+1C	Z	P
17ILO	<b>Informa ní technologie v logistice</b>	Z,ZK	4	2+2	Z	P
17LGY	<b>Logistické systémy</b>	Z,ZK	6	3+2	Z	P
17PJM	<b>Projektový management</b>	ZK	2	2+0	Z	P
11MME	<b>Matematické modely v ekonomii</b>	KZ	2	1+1	Z	P
12DZP	<b>Doprava a životní prostředí</b>	Z	2	2P+0C	Z	P
15J2A1	<b>Jazyk - angličtina 1</b> <i>Markéta Olehlová, Jitka He manová, Marie Michlová, Lenka Monková, Markéta Vojanová, Peter Morpuss, Jan Feit, Eva Rezlerová</i>	Z	2	OP+2C+10B	Z	P
15J2S1	<b>Jazyk - špan ěština 1</b> <i>Eva Rezlerová, Nina Hricsina Puškinová</i>	Z	2	OP+2C+10B	Z	P

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.NPTR 11/12 Název=1.sem.nav.prez.TR od 11/12**

12TDP	Teorie dopravního proudu	Z,ZK	3
-------	--------------------------	------	---

Mobilita lidstva a problémy s ní související. Charakteristiky základních dopravních parametr ů, jejich m ení a využití pro hodnocení kvality dopravy. Hodnocení m ených parametr ů. Teoretické základy a užití matematických model ů. Makroskopické, statistické a mikroskopické modely. Teorie rázových vln, front a speciálních jev ů v doprav ě. Vztah model ů k ovládání dopravního proudu.

17ILO	Informa ní technologie v logistice	Z,ZK	4
Základy technologie árových kód , základy technologie radiofrekven ní identifikace, systémy zna ení a kódování produkt v oblasti maloobchodu, hierarchie balení a identifikace v prost edí intenzivní distribuce, identifikace obchodních partner a jejich sou ástí v logistických et zcích, základy datové komunikace v logistických et zcích, národní a mezinárodní multioborové normy pro oblast elektronické vým ny dat EDI, SERP systémy.			
17LGY	Logistické systémy	Z,ZK	6
Doprava v logistice, intermodální doprava, logistické et zce, logistická partnerství a aliance, logistické technologie, logistická obsluha území a m st, identifika ní systémy v logistice, reverzní logistika, zabezpe ení logistických et zc , mezinárodní logistika.			
17PJM	Projektový management	ZK	2
Projekty a projektování, obsah a ízení projektu, organizace projektové innosti. Výb r kritéria hodnocení, technická a ekonomická kritéria. Kriteriaální funkce a napl ování jejich komponent. Organizace a ízení projektové innosti.			
11MME	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Stochastické procesy a jejich klasifikace, Poisson v proces, proces zrodu a zániku, modely fronty a jejich klasifikace, graf a terminologie s ním spojená, cykly v grafu, test acykli nosti, nejkratší a nejdelší cesta grafem, nalezení kritické cesty v grafu, extrém funkce vektorového argumentu, volná a vázaný extrém, metoda Lagrangeových multiplikátor , numerické metody v optimalizaci, lineární programování a jeho aplikace.			
12DZP	Doprava a životní prost edí	Z	2
P edm t je zam en p edevším na problematiku dopravy a jejich dopad na životní prost edí. D raz je kladen na hluk, kdy je sou ástí výuky i vlastní terénní m ení hlukom rem, dále na exhalace, bariérový efekt i energetickou náro nost jednotlivých druh doprav.			
15J2A1	Jazyk - angli tina 1	Z	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných text s použitím adekvátních jazykových prost edk . Formy ústního a písemného projevu. P íprava na pobyt v anglicky mluvícím prost edí.			
15J2S1	Jazyk - špan lština 1	Z	2
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Rozvoj percep ních a komunika ních dovedností, schopnost dávat zp nou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky cizího jazyka.			

Kód skupiny: 2.S.NPTR 11/12

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 19 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 6 p edm t

Kredity skupiny: 19

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len ) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17INV	Investice a financování v doprav	Z,ZK	4	3+1	L	P
17TTH	Teorie dopravy	Z,ZK	5	2+2	L	P
20STL	Satelitní technologie a logistika	Z,ZK	4	2+2	L	P
16TAJ	Technologické aspekty jakosti	Z	2	2P+0C	L	P
15JBA2	Jazyk - angli tina 2 Markéta Olehlová, Jitka He manová, Marie Michlová, Lenka Monková, Markéta Vojanová, Peter Morpuss, Jan Feit, Eva Rezlerová	Z	2	0P+2C+10B	L	P
15JBS2	Jazyk - špan lština 2 Eva Rezlerová, Nina Hricsina Puškinová	Z	2	0P+2C+10B	L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.NPTR 11/12 Název=2.sem.nav.prez.TR od 11/12

17INV	Investice a financování v doprav	Z,ZK	4
Projekty a projektování, financování projekt , modely financování, PPP financování, organizace výb rového ízení, studie EIA, vyhodnocování projekt , kritéria, ekonomická kritéria, NPV, IRR. Výb r optimální varianty. Územní plánování a rozhodování.			
17TTH	Teorie dopravy	Z,ZK	5
Základní pojmy teorie graf . Minimální kostra grafu, strom grafu. Cesty na grafech. Dopravní obsluha hran sít . Dopravní obsluha vrchol sít . Toky na sítích. Optimální trasování. Loka ní úlohy. Dopravní komplety. Dopravní proudy. Teorie kvality p emist ní. Multikriteriální rozhodování v dopravních procesech.			
20STL	Satelitní technologie a logistika	Z,ZK	4
Základní témata: naviga ní systémy GPS a Galileo a jejich využitím pro ur ování polohy v železni ní, letecké, námo ní, silni ní a m stské doprav ; technologie GIS jako nástroj pro ešení specifických problém v logistice; telekomunika ní technologie a technologie pro identifikaci a monitoring zboží; životní cyklus satelitních systém , subsystemy satelitu jako nosí e poskytovaných funkcionalit a služeb satelitních systém .			
16TAJ	Technologické aspekty jakosti	Z	2
Certifikace a akreditace, management jakosti, normy ízení jakosti a jejich použití, tvorba systému jakosti, nástroje a metody ke zlepšení jakosti, ov ování shody, certifikace ekosystém , certifikace pracovního prost edí, integrace systém ízení, klasifikace, certifikace výrobk a výrobce .			
15JBA2	Jazyk - angli tina 2	Z	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných text s použitím adekvátních jazykových prost edk . Formy ústního a písemného projevu. P íprava na pobyt v anglicky mluvícím prost edí.			
15JBS2	Jazyk - špan lština 2	Z	2
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Rozvoj percep ních a komunika ních dovedností, schopnost dávat zp nou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky cizího jazyka.			

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 4

Kód skupiny: Y2-NPTR 13/14

Název skupiny: PVP nav.prez.TR 13/14

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 p edm ty

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
23Y2AE	Akustika a elektroakustika v doprav	KZ	2	2+0	Z	PV
12Y2BM	Bezpe nost na místních komunikacích	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2C1	CATIA I	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2C2	CATIA II	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2CS	Citlivost soustav	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2DMS	Dopravní modelování a simulace	KZ	2	2+0	L	PV
15Y2DN	Dopravní psychologie v n mecky mluvících zemích Jana Štikarová	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2D2	Dynamika dopravních cest a prost edk 2	KZ	2	2+0	L	PV
20Y2EMI	Ekonomika a management ITS projekt	KZ	2	2+0	L	PV
17Y2FM	Financování m stské hromadné dopravy Václav Baroch	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y2FX	Funkce komplexní prom nné	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y2FZ	Fyzikální základy vlastností materiál	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2HS	Historie silni ní dopravy Zuzana arská, Eva Rezlerová	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2HP	Hygiena dopravních prost edk	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2IS	Inženýrské síť	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2JM	Jedno ipové mikropo íta e	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y2KI	Kapitálové investování v doprav a telekomunikacích	KZ	2	2+0	L	PV
16Y2KV	Karosérie motorových vozidel Josef Mík, P emysl Toman, Michal Cenkner	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2KS	Kolejová doprava v sídlech a regionech Miroslav Veliš	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2KE	Krajinná ekologie Kristýna Neubergová	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
17Y2MV	Management kvality dopravy	KZ	2	2+0	L	PV
15Y2MS	Manažerská sociologie Eva Rezlerová, Martina Šmidochová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2MH	M ení a modelování hluku z dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2MP	Metoda kone ných prv k a její aplikace Radek Kolman	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2MD	Metody regulace a prognózy dopravy Zuzana arská	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2MS	Mikrosimulace železni ního provozu Zden k Michl	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2MS	Modelování a simulace v letecké doprav	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2MZ	Modernizace železni ních tratí a stanic Dagmar Ko árková, Miroslav Veliš	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2NU	Náklady a užítky dopravních systém	KZ	2	2+0	L	PV
21Y2NR	Navigace a systémy ízení letu	KZ	2	2+0	L	PV
23Y2NE	Navrhování elektronických za ízení	KZ	2	2+0	L	PV
23Y2NS	Nelineární systémy	KZ	2	2+0	L	PV
14Y2OP	Objektov orientované programování v doprav	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2OO	Ochrana p írody a odpadové hospodá ství	KZ	2	2+0	L	PV
15Y2OZ	Ochrana zdraví v doprav a EU Eva Rezlerová, Petr Musil	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2OF	Odborná francouzština pro dopravu a telekomunikace	KZ	2	2P+0C	Z	PV

12Y2PB	<b>Plavba, vodní doprava a její řízení</b>	KZ	2	2+0	L	PV
16Y2PG	<b>Poítařová grafika a virtuální realita</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
22Y2PS	<b>Poítařové simulace a analýzy silničních nehod</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2PT	<b>Potraviny v dopravě</b> <i>Eva Rezlerová, Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2PS	<b>Praktická španělština pro dopravu, management a obchod</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
21Y2PP	<b>Právo a provoz v letecké dopravě</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y2PR	<b>Predikce časových zpoždění</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2PI	<b>Procesní informační systémy v dopravě</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2PJ	<b>Programovací jazyk C++</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2PH	<b>Programování CAD rozhraní</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y2PM	<b>Programování v programovém systému MATLAB</b> <i>Šárka Voráková Šárka Voráková (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y2PL	<b>Provozní aspekty letišť</b> <i>Viktor Sýkora Viktor Sýkora</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y2PR	<b>Právní procesy</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y2PS	<b>Průpadové studie v dopravě</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2PU	<b>Publikace a jejich tvorba</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2RD	<b>Realizace dopravních staveb</b> <i>Martin Höfler, Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2RS	<b>Regionální doprava - mobilita malých sídel</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y2RZ	<b>Řízení dopravních procesů</b> <i>Edvard Bězina</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2SP	<b>Seminář politické filozofie</b> <i>Eva Rezlerová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y2ST	<b>Speciální technologie v dopravě a telekomunikacích</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2SD	<b>Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody</b> <i>Daniel Kytý</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2SR	<b>Stylistika a rétorika</b>	KZ	2	2P+0C	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>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2TS	<b>Technik v současně společnosti</b> <i>Jan Feit, Eva Rezlerová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y2TE	<b>Technologie elektronických systémů</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2TU	<b>Telekomunikační systémy a multimédia</b>	KZ	2	2P+0C	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>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2UI	<b>Umlouání inteligence</b>	KZ	2	2P+0C+8B	L	PV
20Y2UA	<b>Umlouání neuronové sítě, realizace a aplikace</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y2UB	<b>Úrazová biomechanika a bezpečnost</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y2VZ	<b>Vedení a rozvoj lidských zdrojů</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y2VA	<b>Vybrané statiky aerodynamiky</b>	KZ	2	2P+0C+8B	L	PV
23Y2VS	<b>Vyjednávání a spolupráce</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
18Y2VC	<b>Výpočetová mechanika v dopravě</b> <i>Ján Kopačka</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2VT	<b>Vysokorychlostní tratě</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y2ZP	<b>Základy komunikace pro praxi</b>	KZ	2	2+0	L	PV
12Y2ZK	<b>Zklidování dopravy</b> <i>Zuzana Arská</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=Y2-NPTR 13/14 Název=PVP nav.prez.TR 13/14**

23Y2AE	<b>Akustika a elektroakustika v dopravě</b> Základní akustické veličiny, vlastnosti akustických signálů. Základní rovnice akustiky, metoda náhradních obvodů. Akustická impedance, tlumení. Akustické vysílání, reproduktory. Akustické přijímání, mikrofony. Základy zpracování akustických signálů. Akustika uzavřených prostor. Základy akustiky v pevné fázi. Akustické problémy v dopravě a jejich řešení.	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 křižovatky z hlediska bezpečnosti, nedostatky, psychologická podmínost. Okružní křižovatky. Plynulý provoz, cyklistická doprava. Světelná signalizace, koordinace. Organizace a regulace dopravy. Dopravní zklidování.	KZ	2		
14Y2C1	<b>CATIA I</b> Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nárt, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních objemových modelů z 2D nárt. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav, a jejich vizualizace.	KZ	2		

14Y2C2	CATIA II	KZ	2
Rozšířené základní kurz. Tvorbou 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.			
14Y2CS	Citlivost soustav	KZ	2
Návrh systémů s definovanou spolehlivostí. Vliv (citlivost) změny 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.			
14Y2DMS	Dopravní modelování a simulace	KZ	2
Získat ucelený pohled simulací nástrojů a jejich využití; porozumění principům; schopnost modifikovat funkci simulací nástrojů a jejich vhodná parametrizace; schopnost nasazení simulací nástrojů v praxi.			
15Y2DN	Dopravní psychologie v německy mluvících zemích	KZ	2
Průběh obsahuje texty, které jsou zvoleny s ohledem na jazykovou připravenost a zájmy studentů ve skupině s tím, že splní aktuální dopravní problematiku (fyzika pro lidi, alkohol za volantem, únava, získání identického průkazu, dříve v dopravě, dopravní podnik v Německu, jak se chovat při dopravní nehodě, dopravní psychologie na internetu). Pohled internetových stránek a další.			
18Y2D2	Dynamika dopravních cest a prostředků 2	KZ	2
Analýza silových účinků mezi vozidlem a dopravní cestou a jejich vlivu na napjatost a deformaci prvků konstrukce vozidla nebo chování dopravní cesty. Tvorbou dynamických modelů vozidel a dopravních cest. Kmitání soustav s konečným počtem stupňů volnosti. Metody konstant tuhosti a konstant poddajnosti. Dynamické výpočty konstrukcí soustav. Kritéria pro úpravitelnost kmitání. Aplikace MKP v programu ANSYS LS DYN pro dynamické výpočty.			
20Y2EMI	Ekonomika a management ITS projekt	KZ	2
Průběh prezentuje základní teoretický aparát nutný pro hodnocení ITS systémů a aplikuje ho na řešení konkrétních úloh hodnocení ITS. Zahrnuje základní metody tvorby ekonomických a finančních modelů a jejich vzájemného provázání tak, aby bylo možno zpracovat studie proveditelnosti pro jednotlivá řešení ITS systémů. Zahrnuje základní metody řízení různých fází ITS projektů s ohledem na organizační a legislativní charakteristiku ITS projektů.			
17Y2FM	Financování městské hromadné dopravy	KZ	2
Historie a rozvoj MHD v Praze a dalších světových metropolích. Budování a provoz tramvajové, autobusové a trolejbusové sítě MHD. Budování a provoz metra. Ostatní druhy dopravy v MHD. Rozvoj MHD v menších městech. Specifika investičního a provozního financování jednotlivých druhů MHD. Historické a současné modely financování MHD. Právní kontrola a servis pasažérů. Turistický ruch a MHD. Typologie MHD a volba optimálního financování.			
11Y2FX	Funkce komplexní proměnné	KZ	2
Derivace komplexní funkce komplexní proměnné, holomorfní funkce, mocninné funkce 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.			
18Y2FZ	Fyzikální základy vlastností materiálů	KZ	2
Mezi hlavní diskutovaná témata patří atomistické modely, vliv poruch materiálu na materiálové vlastnosti, tuhost, plasticita, pevnost, lom, únava, creep, koroze materiálů, vliv prostředí a způsobu zatížení na chování látek.			
15Y2HS	Historie silniční dopravy	KZ	2
Silnice a silniční doprava ve starověku, hlavní trasy středověkých stezek a novověkých cest. Rozvoj pozemní dopravy v novověku, budoucí rozvoj silniční dopravy v 1. polovině 20. století. Průběh na konstrukce, stavební a geometrické uspořádání cest a silnic během novověku až do poloviny 20. století, vznik moderní silničního stavitelství. Rozvoj pozemní cestování v novověku. Vývoj dopravního značení. Historie řízení křižovatek, stavby mostů.			
16Y2HP	Hygiena dopravních prostředků	KZ	2
Emise a ergonomie dopravních prostředků a jejich vlivy na člověka a prostředí. 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.			
12Y2IS	Inženýrské sítě	KZ	2
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.			
14Y2JM	Jednočipové mikroprocesory	KZ	2
Architektury jednočipových mikroprocesorů a periferní obvody vestavěné do jednočipových procesorů (čipové, asynchrone, periodické, porty), použití v aplikacích. Programování praktických úloh na mikroprocesorových AVR.			
17Y2KI	Kapitálové investování v dopravě a telekomunikacích	KZ	2
Finanční trh, investiční rozhodování - dlouhodobé cíle a investiční strategie, dlouhodobé financování.			
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.			
12Y2KS	Kolejová doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Modernizace a rozvoj železniční infrastruktury v ČR. Uspořádání železničních sítí a uzlů (ČR + zahraničí). Průběh městské železniční dopravy. Uspořádání sítí a provoz systémů metra (ČR + zahraničí). Uspořádání sítí a provoz tramvajových systémů (ČR + zahraničí). Speciální tématické přednášky (kolejová doprava ve vybraných státech / regionech).			
12Y2KE	Krajinná ekologie	KZ	2
Historický vývoj krajiny, zahradní městské zeleně. Vymezení pojmu krajina. Krajina a základní principy. Krajinné plošky a koridory, jejich vznik a změny, krajinná matrice. Role člověka ve vývoji krajiny. Vlivy antropogenní změny na krajinu. Role dopravy v procesu suburbanizace. Dopravní cesty v krajině. Metody hodnocení krajiny. Obnova a stabilizace krajiny.			
21Y2LZ	Lidské zdroje a projekty v letectví	KZ	2
Strategie a politika lidských zdrojů, specifika LZ v letectví, kompetence manažera a specialisty 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.			
11Y2LG	Logika inženýrského myšlení	KZ	2
Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výroky a predikátův logická báze. Řešení logických úkolů metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagramů. Logický základ pro návrh sítí pro řešení technických úkolů.			
17Y2MV	Management kvality dopravy	KZ	2
Management kvality, normy a standardizace kvality, systémy managementu kvality, management kvality v dopravě a logistice, marketing a kvalita dopravy, náklady na kvalitu, měření kvality, statistika v managementu kvality, zlepšování, orientace na zákazníka.			
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.			

12Y2MH	Mění a modelování hluku z dopravy	KZ	2
Teoretický úvod do problematiky hluku z dopravy. Hluk z kolejové dopravy. Hluk ze silniční dopravy. Mění a výpočet hluku z kolejové dopravy. Mění a výpočet hluku ze silniční dopravy. Modelování dopravního hluku v programu CADNA A.			
18Y2MP	Metoda konečných prvků a její aplikace	KZ	2
Základní matematické formulace metody konečných prvků. Přímá metoda tuhosti pro prutové konstrukce. Odvození matice tuhosti pro základní typy prvků použitím variačních principů. Formulace základních typů elementů (tažený-tlačený prvek, ohýbaný nosník, CST, LST, prostorové prvky). Příkladové souadnice, báze funkce a izoparametrická formulace. Numerická integrace. Úvod do dynamiky. Programování MKP.			
12Y2MD	Metody regulace a prognózy dopravy	KZ	2
Prognóza dopravy extrapolací dosavadních dat, prognóza dopravy v širším území (zprůsobnění území, určení výhledových objemů dopravy, určení mezioblastních vztahů (analogické a syntetické metody, dle právní práce, předložení mezioblastních vztahů na komunikační síť). Rázová vlna v dopravním proudu. Úroveň kvality dopravy, časová perioda a faktor špičkové hodiny. Akcelerace hluku, následování vozidel a dopravní stabilita, modely front v dopravě.			
17Y2MS	Mikrosimulace železničního provozu	KZ	2
Seznámení se s možnostmi simulacích nástrojů, vytvoření konkrétního modelu železniční infrastruktury, provedení konkrétního provozního konceptu na zadané infrastruktuře, navrženého provozního konceptu, testování stability, provedení citlivosti provozního konceptu na zpoždění.			
21Y2MS	Modelování a simulace v letecké dopravě	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.			
12Y2MZ	Modernizace železničních tratí a stanic	KZ	2
Zvyšování traťových rychlostí. Dohody AGC a AGTC. Síť tratí AGC a AGTC. Zásady modernizace (konceptní 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.			
17Y2NU	Náklady a užítky dopravních systémů	KZ	2
Dopravní systémy a jejich historie, externality a jejich internalizace, veřejné statky (obecní 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.			
21Y2NR	Navigace a systémy řízení letu	KZ	2
Navigace (ANP/RNP), prostorová navigace, FMC, GPWS, FMC, A/P, A/T, FD, MCDU.			
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 řízení. Spínací prvky, logické obvody, realizace pomocí FPGA. Jednotlivé mikroprocesory a mikrokontroléry. Návrhové systémy (ORCAD), konstrukce elektronických zařízení.			
23Y2NS	Nelineární systémy	KZ	2
Konstrukce nelineárních, časově proměnných a periodických systémů. Metody analýzy spojitých a diskrétních nelineárních systémů. Použití diferenciálních a diferenciálních rovnic, stavových rovnic. Linearizace, stabilita nelineárního systému, kritéria stability. Speciální vlastnosti nelineárních systémů - rozvětvení, solitární a chaotická řešení.			
14Y2OP	Objektově orientované programování v dopravě	KZ	2
Získání znalostí a zkušeností s praktickým vývojem objektově orientovaného SW i s jeho využitím pro modelování dopravních systémů. Získání zkušeností s programováním v C++, případně v jiném objektově orientovaném jazyce (Java, Python, ADA), pokud si jej studenti zvolí.			
12Y2OO	Ochrana přírody a odpadové hospodářství	KZ	2
Ochrana přírody, její vývoj v ČR a ve světě, cíle územní ochrany přírody obecná a speciální, ekosystémový přístup. Chráněné území 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.			
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 budoucna. Harmonizace legislativy s ostatními státy EU. Základní principy ochrany a podpory zdraví ve vybraných zemích EU.			
15Y2OF	Odborná francouzština pro dopravu a telekomunikace	KZ	2
Ve výuce si studenti osvojí základní odbornou terminologii z oblasti dopravy (MHD, železniční, letecká, silniční, lodní doprava) a telekomunikací. Zvláštní důraz bude kladen na samostatný mluvený a psaný projev.			
12Y2PB	Plavba, vodní doprava a její řízení	KZ	2
Charakteristika vodní dopravy. Infrastruktura vodní dopravy a zásady její výstavby. Plavební komory, lodní zdvihač a přístavy. Pravidla a plavba po vodních cestách. Právní řád ve vnitrozemské plavbě a jeho působení v rámci Evropského společenství. Mezinárodní vztahy ve vnitrozemské plavbě.			
16Y2PG	Pořítavá grafika a virtuální realita	KZ	2
Principy tvorby a zpracování 2D a 3D grafiky a virtuálních prostředí v etn algoritmy používaných při jejich pořítavém zpracování. Základy profesionálních i freewareových softwarů pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky. Tvorba interaktivní grafiky a základy programování v jazyce VRML i s využitím grafických knihoven (OpenGL).			
22Y2PS	Pořítavé simulace a analýzy silničních nehod	KZ	2
Simulace dynamiky jízdy vozidla, multibody systém a aktivních bezpečnostních systémů vozidel, škola smyku, vliv prostředí na model, vyhodnocování crash testů, jednostopá vozidla, posádka vozidla, chodec, simulace a analýza dopravních nehod.			
15Y2PT	Potravinářství v dopravě	KZ	2
Nutriční politika. Interakce doprava a potravinářství. Zdravotní rizika. Hygienické zabezpečení. Příklady z praxe z ČR a ze světa. Problematika jídelních vozů, stavebních vlaků a podobných zařízení. Legislativa.			
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.			
21Y2PP	Právo a provoz v letecké dopravě	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. Příprava nebezpečného zboží.			
20Y2PR	Predikce časových ad	KZ	2
Úvod do predikce časových ad, význam predikce, základy kvantitativního předpovídání. Metody pro vyhodnocení kvality predikce, popisné statistiky, MAE, MAPE, RMSE, naivní predikce, predikce pro obecnou funkci ztrátové funkce. Výpočetní a programovací prostředí R. Regresní modely, základy lineární regrese, jednoduchá regrese, vícenásobná regrese, statistické testy lineární závislosti, výběr vstupních proměnných, predikce regresními metodami.			

14Y2PI	Procesní informa ní systémy v doprav	KZ	2
P edstavení a detailní využití informa ních systém v doprav , zejména v systémech elektronického mytí, elektronické pen ženky a dopravních odbavovacích systémech pro ve ejnou dopravu. D raz je kladen na architekturu t chto systém , s ohledem na SOA (Service Oriented Architecture) a reálné implementace t chto systém a popis fungování v rámci eské republiky (technické i procesní), a to jak v p ednáškách, tak i praktických exkurzích.			
14Y2PJ	Programovací jazyk C++	KZ	2
Filozofie objektov -orientovaného programování a objektového jazyka C++. Základní pojmy: t ida, objekt, konstruktory a destruktory, d d ní, abstraktní t idy, virtuální metody, výjimky, proudy, p et žování metod a operátor , implementace abstraktních datových typ v C++.			
14Y2PH	Programování CAD rozhraní	KZ	2
Seznámení student s technikami programování CAD rozhraní za pomoci programovacího jazyka LIST a VBA. Ukázání možností tvorby vlastních objekt (p íkaz ), dialog , rozhraní a aplikací v CAD systému. Programování spolupráce s dalšími aplikacemi (databáze, tabulkový kalkulátor).			
11Y2PM	Programování v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysv tlení principu modelování a simulace, popis prost edí v systému MATLAB a jeho nastavení, optimalizace a odla ování programu, úprava a zpracování dat, grafický návrh programu v prost edí GUI.			
21Y2PL	Provozní aspekty letiš	KZ	2
Provozní aspekty využití letiš . Umíst ní letiš a orientace dráhového systému. Kapacitní problematika letiš . Požadavky na odbavení letadel. Požadavky na odbavovací plochy. Zimní údržba a provoz letiš . Hasi ské zabezpe ení. Ochrana proti nezákonným in m. Dopravní napojení letiš . Ochrana životního prost edí.			
17Y2PR	P epravní procesy	KZ	2
P epravní provoz v doprav . Evropské právo p ístupu a pr vozu ve vazb na komer ní odpov dnost dopravce. Objednávka a sjednávání p epravních služeb. Mezivládní úmluvy o mezinárodní p eprav . Smlouva o p eprav osob. Smlouva o p eprav nákladu. Smlouva zasilatelská. Odpov dnost a práva z p epravní smlouvy. P epravní ád. Smluvní p epravní podmínky dopravc . Pln ní p epravní smlouvy více dopravci. Soubor mezinárodních pravidel pro výklad dodacích doložek INCOTERMS. Statistika obchodu se zbožím mezi lenskými státy Evropské unie INTRASTAT. Tarif a tvorba cen. Informa ní technologie a systémy ve vazb na p epravní služby.			
17Y2PS	P ípadové studie v doprav	KZ	2
V pr b hu semestru jsou se studenty ešeny aktuální dopravní problémy. Každý je rozebírán dvoufázov , tj. v první fázi jsou rozd leny role (p . ministr dopravy, ministr financí, dopravce, správce dopravní infrastruktury, cestující, nevládní organizace), p í emž je úkolem každého studenta p ípravit si adekvátní argumentaci pro obhajobu p edem stanovených stanovisek. Druhá fáze se odehrává kolem kulatého stolu, jehož záv rem bývá návrh ešení.			
15Y2PU	Publikace a jejich tvorba	KZ	2
Typy odborných text . Poznámkový aparát. Rešerše. Bibliografické citace. Formální úprava dokumentu. Práce s informa ními databázemi. Typografické zásady. Typografické editory - MS Word, TeX/LaTeX. Praktické zpracování jednoduchých odborných dokument .			
12Y2RD	Realizace dopravních staveb	KZ	2
Typy dopravních staveb. Druhy projektové dokumentace. Zákony a technické p edpisy v inženýrské výstavb . Územní a stavební ízení. Proces výstavby. Ekonomika projektu. Management projektu.			
17Y2RS	Regionální doprava - mobilita malých sídel	KZ	2
Základní pojmy, síť železni ních a autobusových linek, alternativní formy regionální dopravy, ovlivn ní regionální dopravy v blízkosti velkých m st, ešení osobní a nákladní dopravy v regionech, aktivity související s regionální dopravou, bezpe nost osobní dopravy v regionech.			
17Y2RZ	ízení dopravních proces	KZ	2
Teoretická východiska ízení technologických proces dopravy a p epravy, projektování systém ízení technologických proces dopravy, metody ízení technologických proces v doprav , systémy na podporu rozhodování, ízení lidí a motivace.			
15Y2SP	Seminá politické filozofie	KZ	2
Interpretace filozofického textu, pohled na spole nost, stát a jejich uspo ádání.			
16Y2ST	Speciální technologie v doprav a telekomunikacích	KZ	2
Mikro, nano a speciální technologie, elektrický oblouk a jeho aplikace, plazmové technologie, žárové st íkání, svazkové technologie, aplikace elektronových svazk ve výrob a opravách dopravní techniky, lasery a laserové technologie, pájení, lepení, ultrazvuk, difuzní, frik ní a explozní technologie, mikro ho áky, plyn.			
18Y2SD	Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody	KZ	2
V pr b hu kurzu poslucha í získají teoretické znalosti v oblasti spolehlivosti a praktické zkušenosti s realizací diagnostických postup p í zjiš ování vad materiálu a ur ování zbytkové životnosti konstrukcí. K tomu bude využíváno zejména nedestruktivních metod experimentální mechaniky (nap . tenzometrie, fotoelasticimetrie) a optických metod v etn elektronové mikroskopie.			
15Y2SR	Stylistika a rétorika	KZ	2
Základní dovednosti mluveného a psaného projevu jako sou ást mezilidské komunikace. Získání základních znalostí o komunikaci, technikách e í a formách mluveného i psaného projevu. Výchova hlasu a e í; volba jazykových prost edk . Sémantická, syntaktická a pragmatická stránka jazyka. Kreativní myšlení v mluv a psaném projevu. Praktická ást - p stování e nických dovedností.			
17Y2SG	Systematická tvorba grafikonu vlakové dopravy	KZ	2
Problematika r zných typ grafikon . Kapacita dopravní cesty, p íd l tras v GVD, provozní intervaly. Pravidla pro tvorbu a proklady tras, shrnutí pravidel pro tvorbu jízdních dob a zahrnování rezerv. Sí ový návrh provozního konceptu, kompletní konstrukce grafikonu pro víceúrov ovou obsluhu tratí; p í zohledn ní konflikt tras vlak osobní a nákladní dopravy.			
17Y2SK	Systémy m stské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovliv ující poptávku po p eprav , modal-split, rozložení proud cestujících na linky ve ejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba síť linek. Sestava a hodnocení jízdního ádu s d razem na integrální taktový grafikon. Tvorba ob h vozidel. Optimalizace sm n idi a jejich uspo ádání do turnus , legislativa, vlivy bezbariérovosti a preference ve ejné dopravy. Úloha marketingu.			
15Y2TS	Technik v sou asné spole nosti	KZ	2
Odpov dí na následující otázky: Pro si v místnosti sundat klobouk a otev ít dám dve e? Existují jednoduchá ešení? Objevujeme Ameriku nebo už tu všechno bylo? V da vs. víra. Pot ebujeme v d t nebo sta í zapnout po íta ? Musí to být pravda – je to na internetu a psali to v novinách! K emu jsou památky, když jenom chátrají? Zájem o v ci ve ejné – p ežitek z minulosti?			
20Y2TE	Technologie elektronických systém	KZ	2
Základy technologií pro efektivní ízení provozu elektronických a elektronicky ízených systém . Exploatace, údržba, m ení, optimalizace bezpe nosti a spolehlivosti systém . Polovodi ové technologie, plošné spoje, technologie montáží, propojování a technologie oprav a provozních zm n.			
14Y2TT	Telekomunika ní systémy a multimédia	KZ	2
Sou asný stav a nové trendy v terestrických a mobilních telekomunika ních systémech a službách, identifikace požadavk na telekomunika ní síť a telekomunika ní služby a provázanost parametr telekomunika ních služeb s parametry p edevším dopravních ešení, konvergen ní trendy v telekomunikacích a jejich d sledky v telekomunikacích.			
16Y2TT	Transportní a stavební technika a technologie	KZ	2
Transportní a stavební technologie a stroje. Doprava kusového a sypkého materiálu, p edevším zemin a kamene. Výstavba dálnic a podzemních staveb. Transportní a zemní stroje, jejich popis a konstrukce, výpo ty dopravovaných objem , ekonomika provozu. Technika a technologie podzemních staveb. Moderní metody ízení zemních stroj (ultrazvuk, laser, GPS, totální stanice).			



21Y2TL	Trendy vývoje letadel	KZ	2
Historický vývoj v oblasti techniky v leteckém průmyslu. Konstrukce letadel. Pohony 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 znalosti, jejich reprezentace v etnickém rámci, prohledávání stavového prostoru, omezující podmínky, fuzzy systémy, evoluční algoritmy, neuronové sítě, strojové učení.			
20Y2UA	Umělá neuronová síť, realizace a aplikace	KZ	2
Umělá neuronová síť jako nástroj řešení úloh při zpracování nepřesných, neurčitých, neúplných i 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.			
18Y2UB	Úrazová biomechanika a bezpečnost	KZ	2
Anatomie člověka. Metody lékařské diagnostiky – RTG, CT, MRI, US. Dynamika úrazových dějů. Faktory ovlivňující závažnost úraza a rozsah dopravních nehod. Úrazy v silném provozu. Poranění cestujících ve vozích hromadné přepravy. Poranění chodců. Poranění při nehodách v železničním a leteckém provozu. Analýza biomechanických procesů při úrazech a jejich výpočtovém modelování. Principy léčby a rehabilitace. Ochranné prvky a bezpečnostní opatření.			
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.			
21Y2VA	Vybrané statiky aerodynamiky	KZ	2
Fyzikální vlastnosti reálných plynů, atmosféra, letecké aplikace vnější a vnitřní aerodynamiky, stlačitelné vnitřní proudění, vstupní hrdla a hnací trysky, stlačitelné vnější proudění, superkritická křídla a profily, kolmá a šikmá rázová vlna, energetické ztráty, letecké aerodynamické profily křídla, vrtule, lopátkové míže, vztlak, odpor, polára, viskozita, laminární a turbulentní proudění, mezí vrstva, podobnostní úkoly v aerodynamice.			
23Y2VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a příkazování. Týmová práce. Varianty týmu. 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 účastníků.			
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.			
12Y2VT	Vysokorychlostní tratě	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. Neadekvátní vysokorychlostní drážní systémy. Obsluha městských vysokorychlostních tratí (VRT). Dopravní na VRT. Celosvětová síť, trasování, provozní koncepce, specifikace konstrukce a geometrických parametrů koleje VRT.			
23Y2ZP	Základy komunikace pro praxi	KZ	2
Právní je zaměřen na komunikaci jak v dyádě, tak i v malých týmech. Je zaměřen na osobnost jedince, která osobním prožitkem a za pomoci vzájemných vazeb rozpoznává silné a slabé stránky osobnosti, příležitosti a ohrožení, které jako celek ovlivňují jeho komunikační dovednosti a schopnosti. Poskytne základy pro práci s osobní SWOT analýzou, respektující principy etiky a na míru prostředí, ve kterém komunikace probíhá.			
12Y2ZK	Zklidňování dopravy	KZ	2
Zásady a principy dopravního zklidňování. Řešení komunikační sítě. Uspořádání prostoru místních komunikací. Psychologické a fyzické příznaky a jejich kombinace. Zpomalovací pruhy, zpomalovací polštáře a zvýšené plochy. Prvky zklidňování dopravy na křižovatkách. Hodnocení dopravního zklidňování. Přírodní zóny. Obytné ulice a obytné zóny.			

## Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
11MME	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Stochastické procesy a jejich klasifikace, Poissonův proces, proces zrodu a zániku, modely fronty a jejich klasifikace, graf a terminologie s ním spojená, cykly v grafu, testacyklnosti, nejkratší a nejdelší cesta grafem, nalezení kritické cesty v grafu, extrém funkce vektorového argumentu, volná a vázaný extrém, metoda Lagrangeových multiplikátorů, numerické metody v optimalizaci, lineární programování a jeho aplikace.			
11XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
11XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
11Y2FX	Funkce komplexní proměnné	KZ	2
Derivace komplexní funkce komplexní proměnné, holomorfní funkce, mocninné funkce 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.			
11Y2LG	Logika inženýrského myšlení	KZ	2
Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výroky a predikátův logická báze. Řešení logických úkolů metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagramů. Logický základ pro návrh sítí pro řešení technických úkolů.			
11Y2PM	Programování v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení principu modelování a simulace, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, optimalizace a odlaďování programu, úprava a zpracování dat, grafický návrh programu v prostředí GUI.			
12DZP	Doprava a životní prostředí	Z	2
Předmět je zaměřen především na problematiku dopravy a jejich dopadů na životní prostředí. Důraz je kladen na hluk, kdy je součástí výuky i vlastní terénní měření hlukem, dále na exhalace, bariérový efekt i energetickou náročnost jednotlivých druhů dopravy.			
12TDP	Teorie dopravního proudu	Z,ZK	3
Mobilita lidstva a problémy s ní související. Charakteristiky základních dopravních parametrů, jejich měření a využití pro hodnocení kvality dopravy. Hodnocení měřených parametrů. Teoretické základy a užití matematických modelů. Makroskopické, statistické a mikroskopické modely. Teorie rázových vln, front a speciálních jevů v dopravě. Vztah modelů k ovládání dopravního proudu.			

12XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
12XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
12Y2BM	Bezpečnost na místních komunikacích	KZ	2
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 křižovatky z hlediska bezpečnosti, nedostatky, psychologická podmínost. Okružní křižovatky. Pší provoz, cyklistická doprava. Světelná signalizace, koordinace. Organizace a regulace dopravy. Dopravní zklidňování.			
12Y2IS	Inženýrské sítě	KZ	2
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.			
12Y2KE	Krajinná ekologie	KZ	2
Historický vývoj krajiny, zahradní a městské zeleně. Vymezení pojmu krajina. Krajina a základní principy. Krajinné plošky a koridory, jejich vznik a změny, krajinná matrice. Role člověka ve vývoji krajiny. Vlivy antropogenní změny na krajinu. Role dopravy v procesu suburbanizace. Dopravní cesty v krajině. Metody hodnocení krajiny. Obnova a stabilizace krajiny.			
12Y2KS	Kolejová doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Modernizace a rozvoj železniční infrastruktury v ČR. Úsporné řešení železničních sítí a uzlů (v ČR a zahraničí). Pší městská železniční doprava. Úsporné řešení sítí a provoz systémů metra (v ČR a zahraničí). Úsporné řešení sítí a provoz tramvajových systémů (v ČR a zahraničí). Speciální tématické přednášky (kolejová doprava ve vybraných státech / regionech).			
12Y2MD	Metody regulace a prognózy dopravy	KZ	2
Prognóza dopravy extrapolací dosavadních dat, prognóza dopravy v širším území (z pohledu urbanizačních výhledových objemů dopravy, urbanizačních vztahů (analogické a syntetické metody, dle požadavků na řešení vztahů na komunikační síti). Rázová vlna v dopravním proudu. Úroveň kvality dopravy, časová perioda a faktor špičkové hodiny. Akcelerace hluku, následování vozidel a dopravní stabilita, modely front v dopravě.			
12Y2MH	Modelování hluku z dopravy	KZ	2
Teoretický úvod do problematiky hluku z dopravy. Hluk z kolejové dopravy. Hluk ze silniční dopravy. Modelování hluku z kolejové dopravy. Modelování hluku ze silniční dopravy. Modelování dopravního hluku v programu CADNA A.			
12Y2MZ	Modernizace železničních tratí a stanic	KZ	2
Zvyšování traťových rychlostí. Dohody AGC a AGTC. Síť tratí AGC a AGTC. Zásady modernizace (konceptní 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. Pšíprava a realizace projektů. Technický popis tranzitních koridorů.			
12Y2OO	Ochrana přírody a odpadové hospodářství	KZ	2
Ochrana přírody, její vývoj v ČR a ve světě, cíle a úkoly. Ochrana přírody obecná a speciální, ekosystémový přístup. Chráněné území 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.			
12Y2PB	Plavba, vodní doprava a její zařízení	KZ	2
Charakteristika vodní dopravy. Infrastruktura vodní dopravy a zásady její výstavby. Plavební komory, lodní zdvihačky a přístavy. Pravidla a plavba po vodních cestách. Právní řád ve vnitrozemské plavbě a jeho působení v rámci Evropského společenství. Mezinárodní vztahy ve vnitrozemské plavbě.			
12Y2RD	Realizace dopravních staveb	KZ	2
Typy dopravních staveb. Druhy projektové dokumentace. Zákony a technické podmínky v inženýrské výstavbě. Územní a stavební řízení. Proces výstavby. Ekonomika projektu. Management projektu.			
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.			
12Y2VT	Vysokorychlostní tratě	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 městských vysokorychlostních tratí (VRT). Dopravy na VRT. Celospolečenská úroveň, trasování, provozní koncepty, specifika konstrukce a geometrických parametrů koleje VRT.			
12Y2ZK	Zklidňování dopravy	KZ	2
Zásady a principy dopravního zklidňování. Řešení komunikační sítě. Úsporné řešení prostoru místních komunikací. Psychologické a fyzické podmínky a jejich kombinace. Zpomalovací pruhy, zpomalovací polštářky a zvýšené plochy. Prvky zklidňování dopravy na křižovatkách. Hodnocení dopravního zklidňování. Pší zóny. Obytné ulice a obytné zóny.			
14XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
14XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
14Y2C1	CATIA I	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nártů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních objemových modelů z 2D nártů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav, a jejich vizualizace.			
14Y2C2	CATIA II	KZ	2
Rozšířený 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.			
14Y2CS	Citlivost soustav	KZ	2
Návrh systému s definovanou spolehlivostí. Vliv (citlivost) měřících 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.			
14Y2DMS	Dopravní modelování a simulace	KZ	2
Získat ucelený pohled simulací nástrojů a jejich využití; porozumění principům; schopnost modifikovat funkci simulací nástrojů a jejich vhodná parametrizace; schopnost nasazení simulací nástrojů v praxi.			
14Y2JM	Jednotlivé mikroprocesory	KZ	2
Architektury jednotlivých mikroprocesorů a periferní obvody vestavné do jednotlivých mikroprocesorů (ítae, asova e, p evodníky, porty), použití v aplikacích. Programování praktických úloh na mikroprocesorech AVR.			
14Y2OP	Objektově orientované programování v dopravě	KZ	2
Získání znalostí a zkušeností s praktickým vývojem objektově orientovaného SW i s jeho využitím pro modelování dopravních systémů. Získání zkušeností s programováním v C++, případně v jiném objektově orientovaném jazyku (Java, Python, ADA), pokud si jej studenti zvolí.			
14Y2PH	Programování CAD rozhraní	KZ	2
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).			

14Y2PI	Procesní informa ní systémy v doprav	KZ	2
P edstavení a detailní využití informa ních systém v doprav , zejména v systémech elektronického mýta, elektronické pen ženky a dopravních odbavovacích systémech pro ve ejnou dopravu. D raz je kladen na architekturu t chto systém , s ohledem na SOA (Service Oriented Architecture) a reálné implementace t chto systém a popis fungování v rámci eské republiky (technické i procesní), a to jak v p ednáškách, tak i praktických exkurzích.			
14Y2PJ	Programovací jazyk C++	KZ	2
Filozofie objektov -orientovaného programování a objektového jazyka C++. Základní pojmy: t ida, objekt, konstruktory a destruktory, d d ní, abstraktní t idy, virtuální metody, výjimky, proudy, p et žování metod a operátor , implementace abstraktních datových typ v C++.			
14Y2TU	Telekomunika ní systémy a multimédia	KZ	2
Sou asný stav a nové trendy v terestrických a mobilních telekomunika ních systémech a službách, identifikace požadavk na telekomunika ní síť a telekomunika ní služby a provázanost parametr telekomunika ních služeb s parametry p edevším dopravních ešení, konvergen ní trendy v telekomunikacích a jejich d sledky v telekomunikacích.			
14Y2UI	Um lá inteligence	KZ	2
Historie um lé inteligence, pojem znalosti, jejich reprezentace v etn rámci , prohledávání stavového prostoru, omezující podmínky, fuzzy systémy, evolu ní algoritmy, neuronové síť , strojové u ení.			
15J2A1	Jazyk - angli tina 1	Z	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných text s použitím adekvátních jazykových prost edk . Formy ústního a písemného projevu. P íprava na pobyt v anglicky mluvícím prost edí.			
15J2S1	Jazyk - špan lština 1	Z	2
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Rozvoj percep ních a komunika ních dovedností, schopnost dávat zp tnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky cizích jazyka.			
15JBA2	Jazyk - angli tina 2	Z	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných text s použitím adekvátních jazykových prost edk . Formy ústního a písemného projevu. P íprava na pobyt v anglicky mluvícím prost edí.			
15JBS2	Jazyk - špan lština 2	Z	2
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Rozvoj percep ních a komunika ních dovedností, schopnost dávat zp tnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky cizích jazyka.			
15XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
15XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
15Y2DN	Dopravní psychologie v n mecky mluvících zemích	KZ	2
P edm t obsahuje texty, které jsou zvoleny s ohledem na jazykovou p ípravenost a zájmy student ve skupin s tím, že spl ují aktuální dopravní problematiku (fyzika pro idi e, alkohol za volantem, únava, získání idi ského pr kazu, d ti v doprav , dopravní podnik v N mecku, jak se chovat p i dopravní nehod , dopravní psychologie na internetu). P ehled internetových stránek a další.			
15Y2HS	Historie silni ní dopravy	KZ	2
Silnice a silni ní doprava ve starov ku, hlavní trasy st edov kých stezek a novov kých cest. Rozvoj pozemní dopravy v novov ku, bou livý rozvoj silni ní dopravy v 1. polovin 20. století. Prom na konstrukce, stavebního a geometrického uspo ádání cest a silnic b hem novov ku až do polovin 20. století, vznik moderního silni ního stavitelství. Rozvoj pozemního cestování v novov ku. Vývoj dopravního zna ení. Historie ízení k ížovatek, stavby most .			
15Y2MS	Manažerská sociologie	KZ	2
Sociologický p ístup k podniku, vysv tlení organiza ního a ídicího systému organizace se zam ením na postavení lidí a jejich vzájemnou komunikaci. Základní poznatky o podnikové kultu e; sociální systém firmy. Postavení lov ka v oblasti práce v podmínkách tržní ekonomiky. Vedení lidí ve firm - pracovní skupiny, adaptace, konflikty, systém pozic a rolí v organizaci.			
15Y2OF	Odborná francouzština pro dopravu a telekomunikace	KZ	2
Ve výuce si studenti osvojí základní odbornou terminologii z oblasti dopravy (MHD, železni ní, letecká, silni ní, lodní doprava) a telekomunikací. Zvláštní d raz bude kladen na samostatný mluvený a psaný projev.			
15Y2OZ	Ochrana zdraví v doprav a EU	KZ	2
Ochrana zdraví v doprav v R v minulosti a p ítomnosti. Srovnání situace p ed a po roce 1989. Sou asná legislativa, výhledy do budoucnosti. Harmonizace legislativy s ostatními státy EU. Základní principy ochrany a podpory zdraví ve vybraných zemích EU.			
15Y2PS	Praktická špan lština pro dopravu, management a obchod	KZ	2
Prohloubení komunika ních dovedností, nácvik korektního písemného projevu, seznámení se základním odborným lexikem a specifickými kulturními odlišnostmi špan lsky mluvících zemí. Dopravní a obchodní terminologie, základy obchodní korespondence.			
15Y2PT	Potraviny v doprav	KZ	2
Nutri ní politika. Interakce doprava a požívatin. Zdravotní rizika. Hygienické zabezpe ení. P íklady z praxe z R a ze sv ta. Problematika jídelních voz , stavebních vlak a podobných za ízení. Legislativa.			
15Y2PU	Publikace a jejich tvorba	KZ	2
Typy odborných text . Poznámkový aparát. Rešerše. Bibliografické citace. Formální úprava dokumentu. Práce s informa ními databázemi. Typografické zásady. Typografické editory - MS Word, TeX/LaTeX. Praktické zpracování jednoduchých odborných dokument .			
15Y2SP	Seminá politické filozofie	KZ	2
Interpretace filozofického textu, pohled na spole nost, stát a jejich uspo ádání.			
15Y2SR	Stylistika a rétorika	KZ	2
Základní dovednosti mluveného a psaného projevu jako sou ást mezilidské komunikace. Získání základních znalostí o komunikaci, technikách e i a formách mluveného i psaného projevu. Výchova hlasu a e i; volba jazykových prost edk . Sémantická, syntaktická a pragmatická stránka jazyka. Kreativní myšlení v mluv a psaném projevu. Praktická ást - p stování e nických dovedností.			
15Y2TS	Technik v sou asné spole nosti	KZ	2
Odpov di na následující otázky: Pro si v místnosti sundat klobouk a otev ít dím dve e? Existují jednoduchá ešení? Objevujeme Ameriku nebo už tu všechno bylo? V da vs. víra. Pot ebujeme v d t nebo sta í zapnout po íta ? Musí to být pravda – je to na internetu a psali to v novinách! K emu jsou památky, když jenom chátrají? Zájem o v ci ve ejné – p ežitek z minulosti?			
16TAJ	Technologické aspekty jakosti	Z	2
Certifikace a akreditace, management jakosti, normy ízení jakosti a jejich použití, tvorba systému jakosti, nástroje a metody ke zlepšení jakosti, ov ování shody, certifikace ekosystém , certifikace pracovního prost edí, integrace systém ízení, klasifikace, certifikace výrobk a výrobc .			
16XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
16XN2	Magisterský projekt 2	Z	2

16Y2HP	Hygiena dopravních prostředků Emise a ergonomie dopravních prostředků a jejich vlivy na člověka a prostředí. 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, operativní dosahy. Kondice - topení, vytápění, klimatizace, filtrace, úrava.	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, operativní dosahy, výhledy za vozidlo. Kondiční prvky, signalizační funkce. Aerodynamika karosérie. Design a základy výtvarného návrhu. Praktická cvičení.	KZ	2
16Y2PG	Pořádková grafika a virtuální realita Principy tvorby a zpracování 2D a 3D grafiky a virtuálních prostředí v etn algoritmy používaných při jejich pořádkovém zpracování. Základy profesionálních i freewareových softwarů pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky. Tvorba interaktivní grafiky a základy programování v jazyce VRML i s využitím grafických knihoven (OpenGL).	KZ	2
16Y2ST	Speciální technologie v dopravě a telekomunikacích Mikro, nano a speciální technologie, elektrický oblouk a jeho aplikace, plazmové technologie, žárové stříkání, svazkové technologie, aplikace elektronových svazků ve výrobě a opravách dopravních technik, lasery a laserové technologie, pájení, lepení, ultrazvuk, difúzní, fríková a explozivní technologie, mikrohořlavé plyny.	KZ	2
16Y2TT	Transportní a stavební technika a technologie 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, výroby dopravovaných objemů, ekonomika provozu. Technika a technologie podzemních staveb. Moderní metody řízení zemních strojů (ultrazvuk, laser, GPS, totální stanice).	KZ	2
17ILO	Informační technologie v logistice Základy technologie čárových kódů, základy technologie radiofrekvenční identifikace, systémy značení a kódování produktů v oblasti maloobchodu, hierarchie balení a identifikace v prostředí intenzivní distribuce, identifikace obchodních partnerů a jejich součástí v logistických sítích, základy datové komunikace v logistických sítích, národní a mezinárodní multioborové normy pro oblast elektronické výměny dat EDI, SERP systémy.	Z,ZK	4
17INV	Investice a financování v dopravě Projekty a projektování, financování projektů, modely financování, PPP financování, organizace výrobového řízení, studie EIA, vyhodnocování projektů, kritéria, ekonomická kritéria, NPV, IRR. Výběr optimálních variant. Územní plánování a rozhodování.	Z,ZK	4
17LGY	Logistické systémy Doprava v logistice, intermodální doprava, logistické sítě, logistická partnerství a aliance, logistické technologie, logistická obsluha území a měst, identifikační systémy v logistice, reverzní logistika, zabezpečení logistických sítí, mezinárodní logistika.	Z,ZK	6
17PJM	Projektový management Projekty a projektování, obsah a řízení projektu, organizace projektové činnosti. Výběr kritéria hodnocení, technická a ekonomická kritéria. Kritériální funkce a naplňování jejich komponent. Organizace a řízení projektové činnosti.	ZK	2
17TTH	Teorie dopravy Základní pojmy teorie grafů. Minimální kostra grafu, strom grafu. Cesty na grafech. Dopravní obsluha hran sítí. Dopravní obsluha vrcholů sítí. Toky na sítích. Optimální trasování. Lokální úlohy. Dopravní komplety. Dopravní proudy. Teorie kvality a emisí. Multikritériální rozhodování v dopravních procesech.	Z,ZK	5
17XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
17XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
17Y2FM	Financování městské hromadné dopravy Historie a rozvoj MHD v Praze a dalších světových metropolích. Budování a provoz tramvajové, autobusové a trolejbusové sítě MHD. Budování a provoz metra. Ostatní druhy dopravy v MHD. Rozvoj MHD v menších městech. Specifika investičního a provozního financování jednotlivých druhů MHD. Historické a současné modely financování MHD. Pevnostní kontrola a bezpečnost pasážů. Turistický ruch a MHD. Typologie MHD a volba optimálního financování.	KZ	2
17Y2KI	Kapitálové investování v dopravě a telekomunikacích Finanční trh, investiční rozhodování - dlouhodobé cíle a investiční strategie, dlouhodobé financování.	KZ	2
17Y2MS	Mikrosimulace železničního provozu Seznámení se s možnostmi simulace 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
17Y2MV	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 kvality, statistika v managementu kvality, zlepšování, orientace na zákazníka.	KZ	2
17Y2NU	Náklady a užítky dopravních systémů Dopravní systémy a jejich historie, externalita a jejich internalizace, veřejné statky (obecné 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
17Y2PR	Právní procesy Právní provoz v dopravě. Evropské právo a právo v dopravě ve vztahu komerční odpovědnosti dopravce. Objednávka a sjednávání právních služeb. Mezivládní úmluvy o mezinárodní přepravě. Smlouva o přepravě osob. Smlouva o přepravě nákladu. Smlouva zasilatelská. Odpovědnost a práva z přepravní smlouvy. Právní řád. Smluvní přepravní podmínky dopravců. Plnění přepravní smlouvy více dopravci. Soubor mezinárodních pravidel pro výklad dodacích podmínek INCOTERMS. Statistika obchodu se zbožím mezi členskými státy Evropské unie INTRASTAT. Tarif a tvorba cen. Informační technologie a systémy ve vztahu k přepravní službě.	KZ	2
17Y2PS	Právní studie v dopravě V průběhu semestru jsou se studenty řešeny aktuální dopravní problémy. Každý je rozebírán dvoustupňově, tj. v první fázi jsou rozdělány role (př. ministr dopravy, ministr financí, dopravce, správce dopravní infrastruktury, cestující, nevládní organizace), ve druhé fázi je úkolem každého studenta upřesnit si adekvátní argumentaci pro obhajobu předešle stanovených stanovisek. Druhá fáze se odehrává kolem kulatého stolu, jehož závěrem bývá návrh řešení.	KZ	2
17Y2RS	Regionální doprava - mobilita malých sídel 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.	KZ	2
17Y2RZ	Řízení dopravních procesů Teoretická východiska řízení technologických procesů dopravy a přepravy, projektování systémů řízení technologických procesů dopravy, metody řízení technologických procesů v dopravě, systémy na podporu rozhodování, řízení lidí a motivace.	KZ	2
17Y2SG	Systematická tvorba grafikonu vlakové dopravy Problematika různých typů grafikonů. Kapacita dopravní cesty, předjíždění tras v GVD, provozní intervaly. Pravidla pro tvorbu a proklady tras, shrnutí pravidel pro tvorbu jízdních dob a zahrnování rezerv. Srovnání návrhu provozního konceptu, kompletní konstrukce grafikonu pro víceúrovňovou obsluhu trati; při zohlednění konfliktů tras vlaků osobní a nákladní dopravy.	KZ	2

17Y2SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky ve veřejné regionální dopravě. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítě linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu s důrazem na integrační taktový grafikon. Tvorba obhospodňovacího vozidel. Optimalizace směrů a jejich uspořádání do turnusů, legislativa, vlivy bezbariérovosti a preference ve veřejné dopravě. Úloha marketingu.			
18XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
18XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
18Y2D2	Dynamika dopravních cest a prostředků 2	KZ	2
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 pro úspornost kmitání. Aplikace MKP v programu ANSYS LS DYNA pro dynamické výpočty.			
18Y2FZ	Fyzikální základy vlastností materiálů	KZ	2
Mezi hlavní diskutovaná témata patří atomistické modely, vliv poruch materiálu na materiálové vlastnosti, tuhost, plasticita, pevnost, lom, únava, creep, koroze materiálů, vliv prostředí a způsobů zatížení na chování látek.			
18Y2MP	Metoda konečných prvků a její aplikace	KZ	2
Základní matematické formulace metody konečných prvků. Příklad metody tuhosti pro prutové konstrukce. Odvození matice tuhosti pro základní typy prvků použitím variačních principů. Formulace základních typů elementů (tažený-tlačený prvek, ohýbaný nosník, CST, LST, prostorové prvky). Příkladové souadnice, bázové funkce a izoparametrická formulace. Numerická integrace. Úvod do dynamiky. Programování MKP.			
18Y2SD	Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody	KZ	2
V průběhu kurzu posluchači získají teoretické znalosti v oblasti spolehlivosti a praktické zkušenosti s realizací diagnostických postupů při zjišťování vad materiálu a určení zbytkové životnosti konstrukcí. K tomu bude využíváno zejména nedestruktivních metod experimentální mechaniky (např. tenzometrie, fotoelasticimetrie) a optických metod včetně elektronové mikroskopie.			
18Y2UB	Úrazová biomechanika a bezpečnost	KZ	2
Anatomie člověka. Metody lékařské diagnostiky – RTG, CT, MRI, US. Dynamika úrazových dějů. Faktory ovlivňující závažnost úrazu a rozsah dopravní nehody. Úrazy v silničním provozu. Poranění cestujících ve vozzech hromadné přepravy. Poranění chodců. Poranění při nehodách v železničním a leteckém provozu. Analýza biomechanických procesů při úrazech a jejich výpočtové modelování. Principy léčby a rehabilitace. Ochranné prvky a bezpečnostní opatření.			
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.			
20STL	Satelitní technologie a logistika	Z,ZK	4
Základní témata: navigační systémy GPS a Galileo a jejich využitím pro určení polohy v železniční, letecké, námořní, silniční a městské dopravě; technologie GIS jako nástroj pro řešení specifických problémů v logistice; telekomunikační technologie a technologie pro identifikaci a monitoring zboží; životní cyklus satelitních systémů, subsystémy satelitu jako nositele poskytovaných funkcí a služeb satelitních systémů.			
20XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
20XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
20Y2EMI	Ekonomika a management ITS projektu	KZ	2
Předem prezentuje základní teoretický aparát nutný pro hodnocení ITS systému a aplikuje ho na konkrétní úlohy hodnocení ITS. Zahrnuje základní metody tvorby ekonomických a finančních modelů a jejich vzájemného provázání tak, aby bylo možno zpracovat studie proveditelnosti pro jednotlivá řešení ITS systému. Zahrnuje základní metody řízení různých fází ITS projektu s ohledem na organizační a legislativní charakteristiku ITS projektu.			
20Y2PR	Predikce časových řad	KZ	2
Úvod do predikce časových řad, význam predikce, základy kvantitativního předpovídání. Metody pro vyhodnocení kvality predikce, popisné statistiky, MAE, MAPE, RMSE, naivní predikce, predikce pro obecnou formulaci ztrátové funkce. Výpočetní a programovací prostředí R. Regresní modely, základy lineární regrese, jednoduchá regrese. Vícenásobná regrese, statistické testy lineární závislosti, výběr vstupních proměnných, predikce regresními metodami.			
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.			
20Y2UA	Umělé neuronové sítě, realizace a aplikace	KZ	2
Umělé neuronové sítě jako nástroj řešení úloh při zpracovávání nepřesných, neurčitých, neúplných i 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	Magisterský projekt 1	Z	2
21XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
21Y2LZ	Lidské zdroje a projekty v letectví	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 projektu, nástroje, metody a techniky projektového řízení.			
21Y2MS	Modelování a simulace v letecké dopravě	KZ	2
Předem 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	Navigace a systémy řízení letu	KZ	2
Navigace (ANP/RNP), prostorová navigace, FMC, GPWS, FMC, A/P, A/T, FD, MCDU.			
21Y2PL	Provozní aspekty letišť	KZ	2
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 imům. Dopravní napojení letišť. Ochrana životního prostředí.			
21Y2PP	Právo a provoz v letecké dopravě	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	Trendy vývoje letadel	KZ	2
Historický vývoj v oblasti techniky v leteckém průmyslu. Konstrukce letadel. Pohony letadel. Moderní letadla. Vybavení letadel. Budoucí vývoj. Bezpečnostní aspekty letecké techniky. Ekonomická stránka provozu letecké techniky.			

21Y2VA	Vybrané stat aerodynamiky	KZ	2
Fyzikální vlastnosti reálných plynů, atmosféra, letecké aplikace vnější a vnitřní aerodynamiky, stlačitelné vnitřní proudění, vstupní hrdla a hnací trysky, stlačitelné vnější proudění, superkritická křídla a profily, kolmá a šikmá rázová vlna, energetické ztráty, letecké aerodynamické profily křídla, vrtule, lopatkové mříže, vzlak, odpor, polára, viskozita, laminární a turbulentní proudění, mezí vrstva, podobnostní úhla v aerodynamice.			
22XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
22XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
22Y2PS	Počítačové simulace a analýzy silničních nehod	KZ	2
Simulace dynamiky jízdy vozidla, multibody systém 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
23Y2AE	Akustika a elektroakustika v dopravě	KZ	2
Základní akustické veličiny, vlastnosti akustických signálů. Základní rovnice akustiky, metoda náhradních obvodů. Akustická impedance, tlumení. Akustické vysílání, reproduktory. Akustické přijímání, 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 počítače. Spínací prvky, logické obvody, realizace pomocí FPGA. Jednopolové mikroprocesory a mikrokontroléry. Návrhové systémy (ORCAD), konstrukce elektronických zařízení.			
23Y2NS	Nelineární systémy	KZ	2
Konstrukce nelineárních, aperiodických a periodických systémů. Metody analýzy spojitých a diskretních nelineárních systémů. Použití diferenciálních a diferenčních rovnic, stavové rovnice. Linearizace, stabilita nelineárního systému, kritéria stability. Speciální vlastnosti nelineárních systémů - rozvlnění, solitární a chaotická řešení.			
23Y2VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a přikazování. Týmová práce. Varianty týmu. 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 účastníků.			
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.			
23Y2ZP	Základy komunikace pro praxi	KZ	2
Především je zaměřeno na komunikaci jak v dyádě, tak i v malých týmech. Je zaměřeno na osobnost jedince, která osobním prožitkem a za pomoci vzájemných vazeb rozpoznává silné a slabé stránky osobnosti, příležitosti a ohrožení, které jako celek ovlivňují jeho komunikační dovednosti a schopnosti. Poskytne základy pro práci s osobní SWOT analýzou, respektující principy etiky a na míru prostředí, ve kterém komunikace probíhá.			

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

Generováno: dne 01.04.2023 v 07:09 hod.