

# Studijní plán

## Název plánu: PL nav.prez.14/15

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Provoz a řízení letecké dopravy

Garant oboru studia.: doc. Ing. Jakub Hospodka, Ph.D.

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: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 99

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.NPPL 14/15

Název skupiny: 1.sem.nav.prez.PL 14/15

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, autoři a garantů (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21BLED	<b>Bezpečnost v letecké dopravě</b> Vladimír Plos, Andrej Lališ	Z,ZK	4	2P+2C+14B	Z	z
21CNSY	<b>CNS systémy</b> Stanislav Pleningger, Petr Lukeš	Z,ZK	4	3P+1C+16B	Z	z
21LKS	<b>Letecké konstrukce a stavba letadel</b> Ladislav Keller	Z,ZK	5	3P+2C	Z	z
21PLD	<b>Provoz letecké dopravy</b> Jakub Kraus, Sébastien Lán, Markéta Šedivá Kafková, Roman Voká, Jakub Kraus (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+14B	Z	z
21POHL	<b>Pohon letadel</b> Michala Poštová, Daniel Hanus, Kateřina Kuníková	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
22SLN	<b>Šetření leteckých nehod</b> Karel Mundel, Michal Frydřín, Jindřich Šachl, Karel Mundel (Gar.)	KZ	2	2P+0C+12B	Z	z
15J2A1	<b>Jazyk - angličtina 1</b> Klára Lancová, Lenka Monková, Marie Michlová, Jitka Hejmanová, Dana Boušová, Eva Režlerová, Barbora Horáková, Peter Morpuss, Markéta Olehlová, ..... Jitka Hejmanová (Gar.)	Z	2	0P+2C+10B	Z	z

### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.NPPL 14/15 Název=1.sem.nav.prez.PL 14/15

21BLED	Bezpečnost v letecké dopravě Lidský faktor, komplexní systémy, resilience engineering, řízení bezpečnosti, řízení rizik, Safety-II, predikční modely bezpečnosti.	Z,ZK	4
21CNSY	CNS systémy Předmět poskytuje podrobné odborné znalosti technických systémů využívaných v komunikaci, navigaci a pohledové doméně v letectví. Problematika jednotlivých systémů je zasazena do kontextu, technických a provozních požadavků a prezentována ve světle budoucích ATM koncepcí a strategií.	Z,ZK	4
21LKS	Letecké konstrukce a stavba letadel Historie a vývoj letectví. Dle letadel, jejich základní části a systémy letounů. Bezpečnost, spolehlivost, letová způsobilost. Mezní stavy konstrukcí, pevnostní příkazy. Násobek, obrátové zatížení, obrátová obálka násobků. Poryvová zatížení, poryvový násobek, poryvová obálka násobků. Rozložení aerodynamických a hmotových sil po konstrukci nosné plochy. Letecké materiály. Tenkostinné letecké konstrukce. Podvozek. Aeroelasticita.	Z,ZK	5
21PLD	Provoz letecké dopravy Poslání a význam letecké dopravy. Legislativa. Letecké společnosti. Strategie LS. Výkony v LD. Nákladová struktura. Řízení paliva. Cargo. Jakost a kvalita. Údržba letadel (organizace) a ekonomika provozu letadel. Pozemní služby. Revenue management. Životní prostředí.	Z,ZK	5
21POHL	Pohon letadel Propulsní soustavy letadel. Tah a mechanický výkon. Vnitřní a vnější úinnost. Provozní charakteristiky. Pístové a proudové motory, jejich konstrukční uspořádání, materiálové charakteristiky, provozní vnitřní a vnější charakteristiky. Základy vnitřní aerodynamiky. Lopatkové stroje. Spalování, spotřeba paliva. Produkce škodlivých exhalací. Hluk.	Z,ZK	6
22SLN	Šetření leteckých nehod Specifika soudního znaleství. Předpisy a ustanovení pro mimořádné letecké události. Analýza leteckých nehod (šetření příčin, průběh, lidský faktor). Prevence leteckých nehod. Zpráva o mimořádné letecké události. Rozbor konkrétních leteckých nehod.	KZ	2

15J2A1	Jazyk - angličtina 1	Z	2
--------	----------------------	---	---

Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu 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: 2.S.NPPL 14/15

Název skupiny: 2.sem.nav.prez.PL 14/15

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 podmínek

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16PDP	<b>Principy návrhu dopravních prostředků</b> Jaroslav Machan, P emysl Toman	ZK	2	2P+0C+8B	L	Z
21KST	<b>Kosmické technologie</b> Jakub Hospodka	ZK	3	2P+0C+10B	L	Z
21NSR	<b>Navigace a systémy řízení letu</b> Jakub Hospodka, Radoslav Zozulák	Z,ZK	5	3P+2C+16B	L	Z
21SPOL	<b>Spolehlivost letadlové techniky</b> Oldřich Štumbauer	Z,ZK	4	2P+1C+12B	L	Z
21AITM	<b>Air Traffic Management</b> Miloš Strouhal	KZ	4	3P+2C+14B	L	Z
23SCT	<b>Security v letecké dopravě</b> Václav Jirovský, Václav Jirovský (Gar.)	KZ	4	2P+1C+12B	L	Z
15JBA2	<b>Jazyk - angličtina 2</b> Lenka Monková, Marie Michlová, Jitka Hejmanová, Dana Boušová, Eva Režlerová, Barbora Horáková, Peter Morpuss, Markéta Olehlová, Markéta Vojanová, .....	Z	2	0P+2C+10B	L	Z

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.NPPL 14/15 Název=2.sem.nav.prez.PL 14/15

16PDP	Principy návrhu dopravních prostředků	ZK	2
Návrh dopravního prostředku z hlediska jeho využití a funkce. Vliv marketingu a charakteristiky uživatele. Ekonomické hledisko. Pohonná ústrojí. Průběh procesu konstruování v konceptní fázi, funkční souvislosti a struktura konstruovaného objektu. Hodnocení variant a výběr nejvhodnějšího řešení. Konstruování v tvářicí fázi, dílčí hlediska, spolehlivost, technologičnost. Postup tvorby funkčních modelů, prototypů, nulťá série.			
21KST	Kosmické technologie	ZK	3
Vesmír a jeho fyzikální charakteristiky. Základy astrofyziky. Keplerovy zákony. Sluneční soustava. Země a její fyzikální charakteristiky. Kosmické dopravní prostředky. Raketové nosiče, jejich konstrukční, materiálové a provozní charakteristiky. Satelity, druhy, konstrukční, materiálové a provozní technické charakteristiky. Orbitální mechanika. Využití kosmických technologií pro zajištění letecké navigace a komunikace. Lety s lidskou posádkou.			
21NSR	Navigace a systémy řízení letu	Z,ZK	5
Obecná navigace. Radionavigace. Družicová navigace. Systémy řízení letu. Autopilot. FMC. Praktické provedení navigace p i letu.			
21SPOL	Spolehlivost letadlové techniky	Z,ZK	4
Podmínky se zabývá výukou jednotlivých vlastností spolehlivosti (bezporuchovosti, životnosti, udržitelnosti atd.) a hlavních kritérií bezpečnosti výroby a provozu letadlové techniky. Obecné zákonitosti jsou v rámci výuky demonstrovány na příkladu výpočtu spolehlivosti integrálních charakteristik materiálů a praktickou ukázkou jejího zajištění u Letecké služby Policie R jednoho letadlového systému.			
21AITM	Air Traffic Management	KZ	4
Současně systémy ATM a jejich funkční bloky. Zobrazení ATM dat (technická konfigurace, architektura, provozové systémy a síť). Výměna dat s okolními ATM systémy. Monitoring systémů a jejich technický dohled. ATM simulátory. Strategie ATM. EUROCONTROL - CFMU. FAB a datové aplikace ATS, AOC.			
23SCT	Security v letecké dopravě	KZ	4
Rozdělení letišť z pohledu bezpečnosti, bezpečnostní design, standardy a úmluvy, formy rizika obecně, analýza a management rizika v pozemní bezpečnosti, krizové plány, bezpečnostní model letišť, identifi kace a bezpečnostní systémy, radarové systémy a jejich úloha v zabezpečení provozu, skenovací systémy, rentgeny a mikrovlnné skenery, zpravodajské služby, bezpečnostní složky na letišti, technologie používané pro zajištění pozemní bezpečnosti.			
15JBA2	Jazyk - angličtina 2	Z	2
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu 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: 3.S.NPPL 15/16

Název skupiny: 3.sem.nav.prez.PL 15/16

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 25 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 podmínek

Kredity skupiny: 25

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11STS	<b>Stochastické systémy</b> Šárka Jozová, Ivan Nagy, Pavla Pečerková, Evženie Uglickich	Z,ZK	4	2P+2C+14B	Z	Z

21ERG	<b>Ergonomie v letectví</b>	Z,ZK	7	3+1	Z	z
21PSAP	<b>P ístrojové systémy letadel a kosmických prost edk</b> <i>Pavel Hovorka</i>	Z,ZK	4	2P+2C+14B	Z	z
21ULET	<b>Údržba letadlové techniky</b> <i>Kateřina Kunřiková, David Hlek</i>	Z,ZK	6	3P+1C+16B	Z	z
21LEN1	<b>Letecká angličtina 1</b> <i>Andrej Lališ, Slobodan Stojić, Roman Matyáš</i>	Z	2	0P+2C+10B	Z	z
15JBA3	<b>Jazyk - angličtina 3</b> <i>Klára Lancová, Lenka Monková, Marie Michlová, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Eva Režlerová, Barbora Horáková, Peter Morpuss, Markéta Olehlová, .....</i>	Z	2	0P+2C+10B	Z	z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.NPPL 15/16 Název=3.sem.nav.prez.PL 15/16**

11STS	<b>Stochastické systémy</b> Stochastické modely dynamických procesů, odhad parametrů, predikce, filtrace stavu, klasifikace s logistickým modelem, řízení.	Z,ZK	4			
21ERG	<b>Ergonomie v letectví</b> Všeobecný koncept ergonomie. Vizualní systém letadla. Sluchový systém letadla. Systém zpracování informací u letadla. Environmentální vlivy na lidskou výkonnost. Displeje, ovládací prvky a design v souladu s ergonomickými požadavky. Design kokpitu v souladu s ergonomickými požadavky.	Z,ZK	7			
21PSAP	<b>P ístrojové systémy letadel a kosmických prost edk</b> P edmet se zabývá teorií a popisem funkce letadlových a kosmických palubních p ístrojů a systémů. Popisuje základní uspořádaní p ístrojového vybavení daných prost edků, jeho odolnost na vnější vlivy, zdroje elektrické energie, p ístroje a systémy pro měření parametrů motorů, aerometrické p ístroje a systémy, a p ístroje pro kontrolu jejich konstrukcí. Dále jsou probírány gyroskopické p ístroje, snímače a systémy užívané v navigačních systémech.	Z,ZK	4			
21ULET	<b>Údržba letadlové techniky</b> Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prost edky pro kontrolu stavu LT. Výběr a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci časových intervalů údržby. Nařízení 2042/2003, část 145. Vliv HF p íústřb LT. Nařízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel. Cvičení budou zaměřena na praktickou aplikaci.	Z,ZK	6			
21LEN1	<b>Letecká angličtina 1</b> Popis letadlové techniky. Business a marketing v letectví. Letiště a služby odbavení. Údržba. Letové provozní služby. Historie letectví. Vyšetřování leteckých nehod. Lidský inženýr. Ekonomika v letectví. Vývoj trhu. Nizkonákladové letecké společnosti. řízení firem. Návrh letišť. Ekologie.	Z	2			
15JBA3	<b>Jazyk - angličtina 3</b> 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			

Kód skupiny: 4.S.NPPL 15/16

Název skupiny: 4.sem.nav.prez. PL od 15/16

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka p edmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 p edmetů

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmetu / Název skupiny p edmetu (u skupiny p edmet seznam kód jejích členů) <i>Využívají, auto i a garanti (gar.)</i>	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21LEN2	<b>Letecká angličtina 2</b>	Z	2	0+2	L	z
15JBA4	<b>Jazyk - angličtina 4</b> <i>Lenka Monková, Marie Michlová, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Eva Režlerová, Barbora Horáková, Peter Morpuss, Markéta Olehlová, Markéta Vojanová, .....</i>	ZK	2	0P+2C+10B	L	z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.NPPL 15/16 Název=4.sem.nav.prez. PL od 15/16**

21LEN2	<b>Letecká angličtina 2</b> Trendy leteckého trhu. Distribuční systémy. Konstrukční materiály. Motory. Výcvik personálu. Nebezpečné meteorologické jevy. Ekonomika letových provozních služeb. Práva cestujících. Vrhnotní programy. Catering. Systémy odbavení zavazadel. Letištní mechanizační prost edky. Pátrání a záchrana. Kvalita služeb cestujícím.	Z	2			
15JBA4	<b>Jazyk - angličtina 4</b> 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.	ZK	2			

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 p edmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 p edmet

Kredity skupiny: 18

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu učící, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z
12XNDP	<b>Diplomová práce</b> Zuzana arská, Dagmar Ko árková, Karolína Moudrá, Libor Ládyš, Kristýna Neubergová, Martin Jacura, Vojt ch Novotný, Ond ej Trešl, David Vodák, .....	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z
15XNDP	<b>Diplomová práce</b> Eva Rezlerová	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z
16XNDP	<b>Diplomová práce</b> Josef Mík, Stanislav Novotný	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z
17XNDP	<b>Diplomová práce</b> Václav Baroch, Vít Janoš, Olga Mertlová, Zden k Michl, Denisa Mocková, Otto Pastor, Ji í Pospíšil, Petra Skolilová, Milan K íž, .....	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z
14XNDP	<b>Diplomová práce</b> Marek Kalika, Jana Kaliková, Jan Kr ál	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z
20XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z
21XNDP	<b>Diplomová práce</b> Vladimír Plos, Andrej Lališ, Stanislav Pleninger, Ladislav Keller, Jakub Kraus, Sébastien Lán, Markéta Šedivá Kařková, Roman Voká , Jakub Hospodka, .....	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z
22XNDP	<b>Diplomová práce</b> Michal Frydrýn, Luboš Nouzovský, Zden k Svatý, Karel Kocián <b>Luboš Nouzovský</b> Michal Frydrýn (Gar.)	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z
23XNDP	<b>Diplomová práce</b>	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z
18XNDP	<b>Diplomová práce</b> Petr Zlámal, Petr Koudelka, Daniel Kytý , Tomáš Fila	KZ	18	OP+2C+7B	L	Z

Charakteristiky p edmet 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

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kredit bloku: 13

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XN1-4 14/15

Název skupiny: Projekty nav.prez.1.-4.sem (obory DS, LA, PL+ [BT])

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 13 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 4 p edm ty

Kredity skupiny: 13

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu učící, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Magdalena Hykšová <b>Ivan Nagy</b>	Z	2	OP+2C	Z	ZP
12XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Zuzana arská, Dagmar Ko árková, Karolína Moudrá, Kristýna Neubergová, Martin Jacura, Vojt ch Novotný, Ond ej Trešl, David Vodák, Tomáš Javo ík, .....	Z	2	OP+2C	Z	ZP
14XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Jana Kaliková, Jan Kr ál, Ota Hajzler, Martin Šrotý , Zden k Lokaj, Tomáš Zelinka Jana Kaliková (Gar.)	Z	2	OP+2C	Z	ZP
15XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Eva Rezlerová, Jan Feit	Z	2	OP+2C	Z	ZP
16XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> P emysl Toman, Josef Mík, Adam Orlický, Dmitry Rozhdestvenský	Z	2	OP+2C	Z	ZP
17XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> Václav Baroch, Vít Janoš, Olga Mertlová, Zden k Michl, Denisa Mocková, Otto Pastor, Ji í Pospíšil, Petra Skolilová, Milan K íž, .....	Z	2	OP+2C	Z	ZP

18XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Petr Zlámal, Petr Koudelka, Tomáš Fíla</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
20XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Jiří Růžička, Patrik Horažovský, Vladimír Faltus, Petr Bureš, Milan Sliacky, Martin Langr</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
21XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
22XN1	<b>Magisterský projekt 1</b> <i>Michal Frydrýn, Luboš Nouzovský, Zdeněk Světýl, Karel Kocián, Tomáš Míunek</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
23XN1	<b>Magisterský projekt 1</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
11XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Ivan Nagy</i>	Z	2	0P+2C	L	ZP
12XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Zuzana Arská, Dagmar Kořánková, Karolína Moudrá, Libor Ládyš, Kristýna Nebergová, Martin Jacura, Vojtěch Novotný, Ondřej Třešl, David Vodák, .....</i>	Z	2	0P+2C	L	ZP
14XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Jana Kalíková, Jan Král, Ota Hajzler, Martin Šrotý, Zdeněk Lokaj, Tomáš Zelinka</i>	Z	2	0P+2C	L	ZP
15XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Eva Rezlerová</i>	Z	2	0P+2C	L	ZP
16XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Josef Mík, Adam Orlický</i>	Z	2	0P+2C	L	ZP
17XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Václav Baroch, Vít Janoš, Olga Mertlová, Zdeněk Michl, Denisa Mocková, Otto Pastor, Jiří Pospíšil, Petra Skolilová, Milan Kříž, .....</i>	Z	2	0P+2C	L	ZP
18XN2	<b>Magisterský projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	L	ZP
20XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Patrik Horažovský, Martin Leso <b>Martin Leso</b></i>	Z	2	0P+2C	L	ZP
21XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Vladimír Plos, Andrej Lališ, Stanislav Pleninger, Ladislav Keller, Jakub Kraus, Markéta Šedivá Kařková, Roman Vokáč, Jakub Hospodka, Miloš Strouhal, .....</i>	Z	2	0P+2C	L	ZP
22XN2	<b>Magisterský projekt 2</b> <i>Michal Frydrýn, Luboš Nouzovský, Zdeněk Světýl, Karel Kocián</i>	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> <i>Zuzana Arská, Dagmar Kořánková, Kristýna Nebergová, Martin Jacura, Vojtěch Novotný, Ondřej Třešl, David Vodák, Tomáš Javořík, Pavel Purkart, .....</i>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
14XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> <i>Jana Kalíková</i>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
15XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> <i>Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
16XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> <i>Josef Mík, Adam Orlický</i>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
17XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> <i>Václav Baroch, Vít Janoš, Olga Mertlová, Zdeněk Michl, Denisa Mocková, Otto Pastor, Jiří Pospíšil, Petra Skolilová, Milan Kříž, .....</i>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
18XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> <i>Daniel Kytý</i>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
20XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> <i>Milan Sliacky</i>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
21XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
22XN3	<b>Magisterský projekt 3</b> <i>Michal Frydrýn, Luboš Nouzovský, Zdeněk Světýl, Karel Kocián, Tomáš Míunek</i>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
23XN3	<b>Magisterský projekt 3</b>	Z	1	0P+4C	Z	ZP
11XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8	0P+4C	L	ZP
12XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> <i>Zuzana Arská, Dagmar Kořánková, Karolína Moudrá, Libor Ládyš, Kristýna Nebergová, Martin Jacura, Vojtěch Novotný, Ondřej Třešl, David Vodák, .....</i>	Z	8	0P+4C	L	ZP
14XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> <i>Jana Kalíková, Jan Král, Ota Hajzler, Martin Šrotý, Zdeněk Lokaj, Tomáš Zelinka</i>	Z	8	0P+4C	L	ZP
15XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> <i>Eva Rezlerová</i>	Z	8	0P+4C	L	ZP
16XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> <i>Přemysl Toman, Josef Mík, Adam Orlický, Milan Sliacky</i>	Z	8	0P+4C	L	ZP
17XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> <i>Václav Baroch, Vít Janoš, Olga Mertlová, Zdeněk Michl, Denisa Mocková, Otto Pastor, Jiří Pospíšil, Petra Skolilová, Milan Kříž, .....</i>	Z	8	0P+4C	L	ZP
18XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> <i>Petr Zlámal, Petr Koudelka, Daniel Kytý</i>	Z	8	0P+4C	L	ZP
20XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> <i>Jiří Růžička, Martin Leso</i>	Z	8	0P+4C	L	ZP
21XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> <i>Vladimír Plos, Andrej Lališ, Stanislav Pleninger, Ladislav Keller, Jakub Kraus, Markéta Šedivá Kařková, Roman Vokáč, Jakub Hospodka, Miloš Strouhal, .....</i>	Z	8	0P+4C	L	ZP

22XN4	<b>Magisterský projekt 4</b> <i>Michal Frydryn, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Karel Kocián</i>	Z	8	0P+4C	L	ZP
23XN4	<b>Magisterský projekt 4</b>	Z	8	0P+4C	L	ZP

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=XN1-4 14/15 Název=Projekty nav.prez.1.-4.sem (obory DS, LA, PL+ [BT])**

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

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 8

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y2-NPPL 14/15

Název skupiny: PVP nav.prez.PL 14/15

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 8 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 4 p edm ty

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
23Y2AE	<b>Akustika a elektroakustika v doprav</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
12Y2BM	<b>Bezpe nost na místních komunikacích</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y2BP	<b>Bezpe nostní praktikum</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2C1	<b>CATIA I</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2C2	<b>CATIA II</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2CS	<b>Citlivost soustav</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2DN	<b>Dopravní psychologie v n mecky mluvících zemích</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2D2	<b>Dynamika dopravních cest a prost edk 2</b>	KZ	2	2+0	L	PV
17Y2FM	<b>Financování m stské hromadné dopravy</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y2FX	<b>Funkce komplexní prom nné</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y2FB	<b>Fyzika pro bezpe nostní obory</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y2FZ	<b>Fyzikální základy vlastností materiál</b> <i>Jaroslav Valach</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2HS	<b>Historie silni ní dopravy</b> <i>Zuzana arská</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2HP	<b>Hygiena dopravních prost edk</b> <i>Ji í First</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2IS	<b>Inženýrské sít</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2JM	<b>Jedno ipové mikropo íta e</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2JH	<b>Job Hunting in English</b> <i>Lenka Monková, Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y2KI	<b>Kapitálové investování v doprav a telekomunikacích</b>	KZ	2	2+0	L	PV
16Y2KV	<b>Karosérie motorových vozidel</b> <i>Josef Mík, Ji í First</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2KS	<b>Kolejová doprava v sídlech a regionech</b> <i>Miroslav Veliš</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2KE	<b>Krajinná ekologie</b> <i>Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2LS	<b>Letové provozní služby</b> <i>Ji í Šála, Marek Štumper</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y2LG	<b>Logika inženýrského myšlení</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2MS	<b>Manažerská sociologie</b> <i>Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2MK	<b>Marketing v letecké doprav</b>	KZ	2	2+0	L	PV
18Y2MP	<b>Metoda kone ných prvk a její aplikace</b> <i>Ond ej Jiroušek</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2MK	<b>Metody kvality v oblasti dopravních prost edk</b> <i>Jaroslav Machan, P emysl Toman</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2MD	<b>Metody regulace a prognózy dopravy</b> <i>Zuzana arská</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2MS	<b>Mikrosimulace železni ního provozu</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y2MM	<b>Mobilita malých sídel</b>	KZ	2	2+0	L	PV
21Y2MS	<b>Modelování a simulace v letecké doprav</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2MZ	<b>Modernizace železni ních tratí a stanic</b> <i>Miroslav Veliš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2MH	<b>M ení a modelování hluku z dopravy</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y2NE	<b>Navrhování elektronických za ízení</b>	KZ	2	2+0	L	PV
17Y2NU	<b>Náklady a užítky dopravních systém</b>	KZ	2	2+0	L	PV
14Y2OP	<b>Objektov orientované programování v doprav</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2OZ	<b>Ochrana zdraví v doprav a EU</b> <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2OF	<b>Odborná francouzština pro dopravu a telekomunikace</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2PT	<b>Potravin y v doprav</b> <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2PG	<b>Po íta ová grafika a virtuální realita</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
22Y2PS	<b>Po íta ové simulace a analýzy silni ních nehod</b> <i>Michal Frydřín, Tomáš Mí unek</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2PS	<b>Praktická špan lština pro dopravu, management a obchod</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
20Y2PR	<b>Predikce asových ad</b> <i>Emil Pelikán</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2PI	<b>Procesní informa ní systémy v doprav</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV

14Y2PJ	<b>Programovací jazyk C++</b> <i>Vít Fábeka</i>	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>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y2PL	<b>Provozní aspekty letiš</b> <i>Viktor Sýkora</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2PP	<b>Právo a provoz v letecké doprav</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>P epravní procesy</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y2PS	<b>P ípadové studie v doprav</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>Seminá r politické filozofie</b> <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Marek Tomek</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y2ST	<b>Speciální technologie v doprav a telekomunikacích</b> <i>Ji í Dunovský</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2SD	<b>Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody</b> <i>Daniel Kytý, Stanislav Hraov</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 m stské a regionální kolejové dopravy</b> <i>Ji í Pospíšil</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2SJ	<b>Sí ová tvorba jízdních ád na železnici</b> <i>Vít Janoš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2TS	<b>Technik v sou asné spole nosti</b> <i>Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2TP	<b>Technologické prognózy v doprav a telekomunikacích</b>	KZ	2	2+0	L	PV
20Y2TE	<b>Technologie elektronických systém</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2TU	<b>Telekomunika ní 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> <i>Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2UI	<b>Um lá inteligence</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y2UA	<b>Um lé neuronové síť , realizace a aplikace</b> <i>Mirko Novák</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y2VZ	<b>Vedení a rozvoj lidských zdroj</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y2VA	<b>Vybrané stat z aerodynamiky</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
23Y2VS	<b>Vyjednávání a spolupráce</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
23Y2VR	<b>Vypo ádání rizik v inženýrských oborech</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2VT	<b>Vysokorychlostní trat</b> <i>Lukáš Týfa</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y2VC	<b>Výpo tová mechanika v doprav</b> <i>Ond ej Jíroušek</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2ZK	<b>Zklid ování dopravy</b> <i>Zuzana arská</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y2ZM	<b>Zpravodajské prost edky a metody</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y2UB	<b>Úrazová biomechanika a bezpe nost</b> <i>Jitka Jírová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2RZ	<b>ízení dopravních proces</b> <i>Edvard Bezina</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=Y2-NPPL 14/15 Název=PVP nav.prez.PL 14/15**

23Y2AE	<b>Akustika a elektroakustika v doprav</b> Základní akustické veli iny, vlastnosti akustických signál . Základní rovnice akustiky, metoda náhradních obvod . Akustická impedance, tlumení. Akustické vysíla e, reproduktory. Akustické p íjíma e, mikrofony. Základy zpracování akustických signál . Akustika uzav ených prostor. Základy akustiky v pevné fázi. Akustické problémy v doprav a jejich ešení.	KZ	2
12Y2BM	<b>Bezpe nost na místních komunikacích</b> Ukazatele dopravní nehodovosti na pozemních komunikacích, relativní nehodovost, celospole enská ztráta. Kolizní body, diagramy. Nástroje pro bezpe n jší dopravu na pozemních komunikacích a jejich vhodné použití. Úrov ové k ížovatky z hlediska bezpe nosti, nedostatky, psychologická p ednost. Okružní k ížovatky. P ší provoz, cyklistická doprava. Sv telná signalizace, koordinace. Organizace a regulace dopravy. Dopravní zklid ování.	KZ	2
23Y2BP	<b>Bezpe nostní praktikum</b> Mezi diskutovaná témata pat í správa dat, dolování údaj a text , informatika s prvky terorismu, detekce podvod , teroristické a kriminální analýzy sociálních sítí, analýza trestné innosti, ochrana cyber-infrastruktury, zabezpe ení dopravní infrastruktury, zajiš ování informací, apod.	KZ	2
14Y2C1	<b>CATIA I</b> Základní práce p í tvorbu a modelování výrobk a sou ástí. Technika tvorby ná rt , geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních objemových model z 2D ná rt . Import a export z a do dalších systém . Základy tvorby sestav, a jejich vizualizace.	KZ	2



14Y2C2	CATIA II	KZ	2
Rozšířuje 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) 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.			
15Y2DN	Dopravní psychologie v německy mluvících zemích	KZ	2
Doplňuje dopravní problematiku na základě práce s odbornými texty (fyzika pro lidi, alkohol za volantem, únava, získání lidského průkazu, dříve v dopravě, dopravní nehoda, dopravní psychologie na internetu aj.).			
18Y2D2	Dynamika dopravních cest a prostředí 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 početem 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.			
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 veřejná 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.			
23Y2FB	Fyzika pro bezpečnostní obory	KZ	2
Základy fyziky látek a jevů při extrémních podmínkách. Základy reologie. Fyzika zemského nitra. Geofyzika. Fyzika atmosféry. Aplikace v inženýrských disciplínách zaměřených na bezpečnost.			
18Y2FZ	Fyzikální základy vlastností materiálů	KZ	2
Na základě vnitřní struktury a povahy vazeb je vyloženo pružné chování materiálu a jeho maximální pevnost. Ideální model je rozvíjen pomocí různých typů poruch, působících zatížení a prostředí k výkladu rozhodujících porušovacích mechanismů - úrovní reálné pevnosti podmíněné vnitřními defekty, k ehkému i tvárnému lomu, únavě i tečení. Způsoby porušování jsou diskutovány jako výzva, na kterou technika odpovídá designem moderních materiálů.			
15Y2HS	Historie silniční dopravy	KZ	2
Silnice a silniční doprava ve starověku, hlavní trasy středověkých stezek a nových 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 pozemní dopravy 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	Jednoipové mikropočítače	KZ	2
Architekturu jednoipových mikropočítačů a jejich periferní obvody vestavěné do jednoipových procesorů (čítače, asovače, převodníky, porty), použití v aplikacích. Programování praktických úloh na mikropočítačích AVR.			
15Y2JH	Job Hunting in English	KZ	2
Průběh obsahuje praktického průvodce pro hledání práce v angličtině. Zahnuje nácvik dovedností potřebných pro jednotlivé fáze výběrového řízení a mapuje celý proces a specifika hledání práce v anglickém jazyce. Student se seznámí se slovní zásobou potřebnou pro úspěšné zvládnutí přijímacího pohovoru v anglickém jazyce.			
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. Úspornost železničních sítí a uzlů (v ČR a zahraničí). Příměstská železniční doprava. Úspornost sítí a provoz systémů metra (v ČR a zahraničí). Úspornost sítí a provoz tramvajových systémů (v ČR a zahraničí). Speciální tématické přednášky (kolejová doprava ve vybraných státech / regionech).			
12Y2KE	Krajinná ekologie	KZ	2
Historický vývoj krajiny, zahrad 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 činnosti na krajinu. Role dopravy v procesu suburbanizace. Dopravní cesty v krajině. Metody hodnocení krajiny. Obnova a stabilizace krajiny.			
21Y2LS	Letové provozní služby	KZ	2
Struktura vzdušného prostoru u nás a ve světě. Seznámení se stanovišti LPS v ČR. Praktické ukázky řízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Seznámení se základními technikami radarového a procedurálního řízení. Incidenty v letovém provozu způsobené i spoluprávní poskytovateli LPS. Historie LPS a českého vzdušného prostoru.			
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.			
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.			
21Y2MK	Marketing v letecké dopravě	KZ	2
Pojem marketing, podstata, vznik, etapy, druhy. Marketingové prostředí v letecké dopravě. Marketingový výzkum. Segmentace trhu. Marketingové strategie leteckých společností. Produkty leteckých společností. Yield management a výnosy. Prodej produktu na trhu letecké dopravy.			

18Y2MP	Metoda kone ných prvk a její aplikace Základní matematická formulace metody kone ných prvk . P ímá metoda tuhosti pro prutové konstrukce. Odvození matice tuhosti pro základní typy prvk použitím varia ních princip . Formulace základních typ element (tažený-tla ený prvek, ohýbaný nosník, CST, LST, prostorové prvky). P írožené sou adnice, bázové funkce a izoparametrická formulace. Numerická integrace. Úvod do dynamiky. Programování MKP.	KZ	2
16Y2MK	Metody kvality v oblasti dopravních prost edk P ehled metod ízení kvality, získávání dat a analýza požadavk zákazník , metody QFD, DFM, DFA, DFS. Metoda FMEA (analýza vad a jejich následk ). Základy soub žného (týmového) konstruování.	KZ	2
12Y2MD	Metody regulace a prognózy dopravy Prognóza dopravy extrapolací dosavadních dat, prognóza dopravy v širším území (zp soby ur ení výhledových objem dopravy, ur ení mezioblastních vztah (analogické a syntetické metody, d lba p epravní práce, p id lování mezioblastních vztah na komunika ní sí ). Rázová vlna v dopravním proudu. Úrovn kvality dopravy, asová perioda a faktor špi kové hodiny. Akcelera ní šum, následování vozidel a dopravní stabilita, modely front v doprav .	KZ	2
17Y2MS	Mikrosimulace železni ního provozu Seznámení se s možnostmi simula ních nástroj , vytvo ení konkrétního modelu železni ní infrastruktury, prov ení konkrétního provozní konceptu na zadané infrastrukturu, navrženého provozního konceptu, testování stability, prov ení citlivosti provozního konceptu na zpožd ní.	KZ	2
17Y2MM	Mobilita malých sídel 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.	KZ	2
21Y2MS	Modelování a simulace v letecké doprav P edm t je koncipován jako soubor vybraných vzorových praktických problém a úloh z oblasti letectví, které ke svému vy ešení vyžadují využití vysokoškolského matematického aparátu s podporou softwarových nástroj . Budou zde ešeny jak jednoduché úlohy, kde studenti sami vytvo í p íslušný model (nap . v prost edí Matlab), po složit jší problémy kde budou použity profesionální nástroje vytvo ené na míru danému problému.	KZ	2
12Y2MZ	Modernizace železni ních tratí a stanic Zvyšování tra ových rychlostí. Dohody AGC a AGTC. Sí tratí AGC a AGTC. Zásady modernizace (koncep ní dokumenty, definice základních pojm , jednotlivé zásady modernizace). Geometrické parametry koleje na modernizovaných tratích. Železni ní svršek a spodek na modernizovaných tratích. Navrhování železni ních stanic. Mosty a tunely. P íprava a realizace projekt . Technický popis tranzitních koridor .	KZ	2
12Y2MH	M ení a modelování hluku z dopravy Teoretický úvod do problematiky hluku z dopravy. Hluk z kolejové dopravy. Hluk ze silni ní dopravy. M ení a výpo et hluku z kolejové dopravy. M ení a výpo et hluku ze silni ní dopravy. Modelování dopravního hluku v programu CADNA A.	KZ	2
23Y2NE	Navrhování elektronických za ízení Vlastnosti a realizace polovodi ových elektronických prvk , základní d lení elektronického za ízení. Zdroje, vstupní a výstupní prvky, procesní prvky. Realizace základních zapojení - zesilova e, p evodníky dat. Analogové elektronické systémy, analogové po ítání. Spínací prvky, logické obvody, realizace pomocí FPGA. Jedno ípové mikropo íta e a mikrokontroléry. Návrhové systémy (ORCAD), konstrukce elektronických za ízení.	KZ	2
17Y2NU	Náklady a užítky dopravních systém Dopravní systémy a jejich historie, externalita a jejich internalizace, ve ejné statky (obecn í v doprav ), financování dopravy, hodnocení dopravních staveb a systém pomocí metod CBA, MCA, CA, zdan ní dopravy, vliv dopravních staveb na ve ejné rozpo ty, vztah dopravy a hospodá ského r stu, význam dopravy v území, prostorová ekonomika.	KZ	2
14Y2OP	Objektov orientované programování v doprav T ídy, objekty, zapouzd enost, d dí nost, polymorfismus, šablony, p etypování, streamy, ošet ení výjimek, repository, kolekce, virtuální metody a t ídy. P íklady budou odvozeny od systém mikroskopické simulace, discrete event simulation, celulárních simulací a simulací virtuálního života.	KZ	2
15Y2OZ	Ochrana zdraví v doprav a EU 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.	KZ	2
15Y2OF	Odborná francouzština pro dopravu a telekomunikace 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.	KZ	2
15Y2PT	Potravin v doprav 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.	KZ	2
16Y2PG	Po íta ová grafika a virtuální realita Principy tvorby a zpracování 2D a 3D grafiky a virtuálních prost edí v etn algoritmy používaných p í jejich po íta ovém zpracování. Základy profesionálních i freewarových softwar pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky. Tvorba interaktivní grafiky a základy programování v jazyce VRML í s využitím grafických knihoven (OpenGL).	KZ	2
22Y2PS	Po íta ové simulace a analýzy silni ních nehod Simulace dynamiky jízdy vozidla, multibody systém a aktivních bezpe nostních systém vozidel, škola smyku, vliv prost edí na model, vyhodnocování crash test , jednostopá vozidla, posádka vozidla, chodec, simulace a analýza dopravních nehod.	KZ	2
15Y2PS	Praktická špan lština pro dopravu, management a obchod 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.	KZ	2
20Y2PR	Predikce asových ad Základy kvantitativní predikce, kauzální modely, asové ady, metoda nejmenších tverc . Metody pro vyhodnocování kvality predikce, popisné statistiky, st ední hodnota, MAE, MAPE, RMSE, entropické míry, naivní predikce. Základy lineárních predik ních model , korela ní a kovarian ní koeficienty, vyhlazovací modely, regresní modely. Box-Jenkinsova metodologie, modely AR, MA, ARMA, ARIMA. Výb r prom nných, statistické testy a genetické algoritmy.	KZ	2
14Y2PI	Procesní informa ní systémy v doprav P edstavení a detailní využití informa ních systém v doprav , zejména v systémech elektronického myta, 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.	KZ	2
14Y2PJ	Programovací jazyk C++ Filozofie objektov -orientovaného programování a jazyka C++. Základní pojmy - t ída, konstruktory a destruktory, p et žování metod, d d ní, virtuální metody, výjimky, proudy, p et žování operátor , implementace abstraktních datových typ , genericita, knihovna STL.	KZ	2
14Y2PH	Programování CAD rozhraní 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).	KZ	2

11Y2PM	Programování v programovém systému MATLAB 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.	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	Přepavní procesy Přepavní provoz v dopravě. Evropské právo přístupu a převozu ve vazbě na komerční odpovědnost dopravce. Objednávka a sjednávání přepavních služeb. Mezivládní úmluvy o mezinárodní přepravě. Smlouva o přepravě osob. Smlouva o přepravě nákladu. Smlouva zaslátelská. Odpovědnost a práva z přepravní smlouvy. Přepavní řád. Smluvní přepravní podmínky dopravce. 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
17Y2PS	Připadové studie v dopravě V průběhu semestru jsou se studenty řešeny aktuální dopravní problémy. Každý je rozebírán dvoufázově, tj. v první fázi jsou rozděleny role (př. ministr dopravy, ministr financí, dopravce, správce dopravní infrastruktury, cestující, nevládní organizace), ve druhé fázi je úkolem každého studenta připravit si adekvátní argumentaci pro obhajobu předem stanovených stanovisek. Druhá fáze se odehrává kolem kulatého stolu, jehož závěrem bývá návrh řešení.	KZ	2
12Y2RD	Realizace dopravních staveb V úvodní části seznámí student s přípravou části projektu. Poté následuje příprava na realizaci. V závěru realizaci účast.	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
15Y2SP	Seminář politické filozofie Interpretace filozofického textu, pohled na společnost, stát a jejich uspořádání.	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 dopravní techniky, lasery a laserové technologie, pájení, lepení, ultrazvuk, difúzní, frikční a explozní technologie, mikrohořáky, plyn.	KZ	2
18Y2SD	Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody V průběhu kurzu posluchači získají teoretické znalosti v oblasti spolehlivosti a praktické zkušenosti s realizací diagnostických postupů a zjišťování vad materiálu a určení zbytkové životnosti konstrukcí. K tomu bude využíváno zejména nedestruktivních metod experimentální mechaniky.	KZ	2
15Y2SR	Stylistika a rétorika 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 - přetváření řečnických dovedností.	KZ	2
17Y2SG	Systematická tvorba grafikonu vlakové dopravy Problematika různých typů grafikonů. Kapacita dopravní cesty, periodicitas 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 tratí; přihlednutí konfliktů tras vlaků osobní a nákladní dopravy.	KZ	2
17Y2SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky ve městské a regionální dopravě. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítí linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu s dle různých taktových grafikonů. Tvorba obhospodářských vozidel. Optimalizace směrnicí a jejich uspořádání do turnusů, legislativa, vlivy bezbariérovosti a preference ve městské dopravě. Úloha marketingu.	KZ	2
17Y2SJ	Síťová tvorba jízdních řádů na železnici Problematika různých typů grafikonů. Kapacita dopravní cesty, provozní intervaly. Pravidla pro tvorbu a proklady tras, shrnutí pravidel pro tvorbu jízdních dob a zahrnování rezerv. Tvorba obhospodářských vozidel. Vzorová konstrukce grafikonu. Konstrukce grafikonu pro víceúrovňovou obsluhu tratí. Konstrukce grafikonu přihlednutí konfliktů tras vlaků osobní a nákladní dopravy. Síťové vazby grafikonu, výlukový jízdní řád.	KZ	2
15Y2TS	Technik v současné společnosti Pro síť v místnosti sundat klobouk a otevřít dům dveře? Existují jednoduchá řešení? Objevujeme Ameriku nebo už tu všechno bylo? Voda versus víra. Potřebujeme vodu 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 ve městské - přetížka z minulosti?	KZ	2
17Y2TP	Technologické prognózy v dopravě a telekomunikacích Posluchači budou analyzovat jak obecné prognostické studie (NASA, CIA), tak i prognózování v segmentu dopravy a telekomunikací.	KZ	2
20Y2TE	Technologie elektronických systémů 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.	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 předešlých dopravních řešení, konvergenční trendy v telekomunikacích a jejich důsledky v telekomunikacích.	KZ	2
16Y2TT	Transportní a stavební technika a technologie Transportní a stavební technologie a stroje. Doprava kusového a sypkého materiálu, předešlým 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).	KZ	2
21Y2TL	Trendy vývoje letadel 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.	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

14Y2UI	Um lá inteligence	KZ	2
Historie um lé inteligence, pojem znalosti, jejich reprezentace v etn rámc , prohledávání stavového prostoru, omezující podmínky, fuzzy systémy, evolu ní algoritmy, neuronové sít , strojové u ení.			
20Y2UA	Um lé neuronové sít , realizace a aplikace	KZ	2
Um lé neuronové sít jako nástroj ešení úloh p i zpracovávání nep esných, neur itých, neúplných i navzájem rozporných dat. Aplikace neuronových klasifikátor , prediktor , kompresor , expandér a dalších specializovaných funk ních blok a systém . Modely neuron . Grossbergovy diferenciální rovnice, principy u ení, vrstevnaté a Hopfieldovy sít .			
23Y2VZ	Vedení a rozvoj lidských zdroj	KZ	2
P ehled personalistické problematiky. Úvod do personálního managementu, vedení lidských zdroj , firemní cíle, strategie i kulturní a etické aspekty. Vedení pracovních tým , komunikace v týmech, plánování a strategie lidských zdroj , personalistická etika a firemní kultura, transkulturní rozdíly. Zákoník práce. Základy protokolu.			
21Y2VA	Vybrané stat z aerodynamiky	KZ	2
Fyzikální vlastnosti reálných plyn , atmosféra. Základy proud ní tekutin. Letecké aplikace vn jší a vnit ní aerodynamiky. Letecké aerodynamické profily k ídla, vrtule, lopatkové m íže. Vztlak, odpor, polára. Ideální nestla itelné a stla itelné proud ní. Proud ní vazkých tekutin. Mezní vrstva. Stabilita, turbulence. Reynoldsovo, Strouhalovo a Machovo íslo. Aerodynamika letadla a mechanika letu. Statická a dynamická stabilita, iditelnost.			
23Y2VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování p i vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p ikazování. Týmová práce. Varianty tým . 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 d v ry.			
23Y2VR	Vypo ádání rizik v inženýrských oborech	KZ	2
Typy inženýrství, která jsou zam ená na rizika, postupy používané v inženýrství rizika, zajišt ní zabezpe ených systém , zajišt ní bezpe ných systém , zajišt ní bezpe ných systém systém , praktické úlohy.			
12Y2VT	Vysokorychlostní trat	KZ	2
Charakteristika vysokorychlostní železni ní dopravy a její místo v dopravním systému. Typy a charakteristika vysokorychlostních železni ních vozidel a zabezpe ovacího systému. Interoperabilita vysokorychlostního železni ního systému. Neadhezní vysokorychlostní drážní systémy. Obsluha m sta vysokorychlostní tratí (VRT). Dopravny na VRT. Celosv tová sí , trasování, provozní koncepce, specifikace konstrukce a geometrických parametr koleje VRT.			
18Y2VC	Výpo tová mechanika v doprav	KZ	2
Princip virtuálních prací a varia ní principy v MKP. Prutové, plošné a prostorové konstrukce v MKP. MKP ve staticce a v dynamice dopravních soustav. Pružný, pružnoplastický materiál a vazkopružný materiál. MKP v problémech biomechaniky. Numerická analýza úloh v programu ANSYS na p íkladech.			
12Y2ZK	Zklid ování dopravy	KZ	2
Zásady a principy dopravního zklid ování. ešení komunika ní sít . Uspo ádání prostoru místních komunikací. Psychologické a fyzické p ekážky a jejich kombinace. Zpomalovací prahy, zpomalovací polštá e a zvýšené plochy. Prvky zklid ování dopravy na k ížovatkách. Hodnocení dopravního zklid ování. P ší zóny. Obytné ulice a obytné zóny.			
23Y2ZM	Zpravodajské prost edky a metody	KZ	2
Historie a sou asnost zpravodajských služeb a jejich úloha v moderním sv t . Práce zpravodajských služeb s informacemi. Metody a postupy shromaž ování a vyhodnocování informací. Prost edky zpravodajských služeb. Vnit ní a vn jší zpravodajství, vojenské zpravodajství. Prost edky a metody státních bezpe nostních služeb, služební pom ry. Organizace zpravodajských služeb, ú innost a spolehlivost zpravodajské práce. Zpravodajství v rámci NATO, EU.			
18Y2UB	Úrazová biomechanika a bezpe nost	KZ	2
Anatomie lov ka. Biomechanika svalov -kosterního systému lov ka. Metody léka ské diagnostiky - RTG, CT, MRI, US. Dynamika a faktory úrazových d j . Poran ní chodc . Poran ní p i nehodách v silní m, železni m a leteckém provozu. Analýza fyzikálních proces p i úrazech z hlediska biomechaniky. Principy lé by a rehabilitace. Ochranné pom cky a bezpe nostní opat ení pro snížení d sledk dopravní nehody.			
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.			

## Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
11STS	Stochastické systémy Stochastické modely dynamických proces , odhad parametr , predikce, filtrace stavu, klasifikace s logistickým modelem, ízení.	Z,ZK	4
11XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
11XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
11XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
11XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
11XNDP	Diplomová práce	KZ	18
11Y2FX	Funkce komplexní prom nné Derivace komplexní funkce komplexní prom nné, holomorfní funkce, mocninné ady v komplexním oboru, integrál funkce komplexní prom nné, Cauchyova v ta, Taylorova a Laurentova ada funkce komplexní prom nné, reziduum funkce a reziduová v ta, meromorfní funkce, matematické základy Laplaceovy a Z-transformace.	KZ	2
11Y2LG	Logika inženýrského myšlení Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výrokov a predikátov logická báze. ešení logických úkol metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagram . Logický základ pro návrh sítí pro ešení technických úkol .	KZ	2
11Y2PM	Programování v programovém systému MATLAB 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.	KZ	2
12XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
12XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
12XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
12XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
12XNDP	Diplomová práce	KZ	18

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 podpora. Okružní křižovatky. Plynulý 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, zahrada 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. Metodika 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). Plynulá 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 urbanizace a výhledových objemů dopravy, urbanizace mezioblastních vztahů (analogické a syntetické metody, dle požadavků práce, předpovědi mezioblastních vztahů na komunikační síti). Rázová vlna v dopravním proudu. Úroveň kvality dopravy, časová perioda a faktor špičkové hodiny. Akcelerace níže, 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. Příprava a realizace projektů. Technický popis tranzitních koridorů.			
12Y2RD	Realizace dopravních staveb	KZ	2
V úvodní části seznámení studentů s přípravou částí projektu. Poté následuje příprava na realizaci. V závěru realizace částí.			
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). Dopravní na VRT. Celosvětová síť, trasování, provozní koncepce, 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 předpoklady a jejich kombinace. Zpomalovací pruhy, zpomalovací polštářky a zvýšené plochy. Prvky zklidňování dopravy na křižovatkách. Hodnocení dopravního zklidňování. Plynulé zóny. Obytné ulice a obytné zóny.			
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	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nárt, 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 předpoklady výpočtu, 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.			
14Y2JM	Jednoipové mikroprocesory	KZ	2
Architektury jednoipových mikroprocesorů a periferní obvody vestavené do jednoipových procesorů (ítae, asova e, pevodníky, porty), použití v aplikacích. Programování praktických úloh na mikroprocesorových AVR.			
14Y2OP	Objektově orientované programování v dopravě	KZ	2
Typy, objekty, zapouzdření, dědičnost, polymorfismus, šablony, typování, streamy, ošetření výjimek, repository, kolekce, virtuální metody a typy. Příklady budou odvozeny od systému mikroskopické simulace, discrete event simulation, celulárních simulací a simulací virtuálního života.			
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 (příkaz), dialogů, rozhraní a aplikací v CAD systému. Programování spolupráce s dalšími aplikacemi (databáze, tabulkový kalkulátor).			
14Y2PI	Procesní informační systémy v dopravě	KZ	2
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.			
14Y2PJ	Programovací jazyk C++	KZ	2
Filozofie objektově orientovaného programování a jazyka C++. Základní pojmy - typy, konstruktory a destruktory, předpovězení metod, dědičnost, virtuální metody, výjimky, proudy, předpovězení operátorů, implementace abstraktních datových typů, genericita, knihovna STL.			
14Y2TU	Telekomunikační systémy a multimédia	KZ	2
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 dopravního řešení, konvergenční trendy v telekomunikacích a jejich důsledky v telekomunikacích.			

14Y2UI	Um lá inteligence	KZ	2
Historie um lé inteligence, pojem znalosti, jejich reprezentace v etn rámc , prohledávání stavového prostoru, omezující podmínky, fuzzy systémy, evolu ní algoritmy, neuronové sít , strojové u ení.			
15J2A1	Jazyk - angli tina 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 anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JBA2	Jazyk - angli tina 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 anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JBA3	Jazyk - angli tina 3	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 anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JBA4	Jazyk - angli tina 4	ZK	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 anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
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 n mecky mluvících zemích	KZ	2
Doplň ní dopravní problematiky na základ práce s odbornými texty (fyzika pro idi e, alkohol za volantem, únava, získání idi ského pr kazu, d ti v doprav , dopravní nehoda, dopravní psychologie na internetu aj.).			
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 .			
15Y2JH	Job Hunting in English	KZ	2
P edm t obsahuje praktického pr vodce pro hledání práce v angli tin . Zahrnuje nácvik dovedností pot ebných pro jednotlivé fáze výb rového ízení a mapuje celý proces a specifika hledání práce v anglickém jazyce. Student se seznámí se slovní zásobou pot ebnou pro úsp šné zvládnutí p íjímacího pohovoru v anglickém jazyce.			
15Y2MS	Manažerská sociologie	KZ	2
Sociologický p ístup k podniku, vysv tlení organiza ního a ídícho 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 požívatiny. 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 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.			
15Y2TS	Technik v sou asné spole nosti	KZ	2
Pro si v místnosti sundat klobouk a otev ít dám dve e? Existují jednoduchá ešení? Objevujeme Ameriku nebo už tu všechno bylo? V da versus víra. Pot ebuje 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?			
16PDP	Principy návrhu dopravních prost edk	ZK	2
Návrh dopravního prost edku z hlediska jeho využití a funkce. Vliv marketingu a charakteristiky uživatele. Ekonomické hledisko. Pohonná ústrojí. Pr b h procesu konstruování v koncepní fázi, funk ní souvislosti a struktura konstruovaného objektu. Hodnocení variant a výb r nejjednoduššího ešení. Konstruování v tv r í fázi, díl í hlediska, spolehlivost, technologi nost. Postup tvorby funk ních model , prototyp , nultá série.			
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 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, úvaha.	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
16Y2MK	Metody kvality v oblasti dopravních prostředků 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
16Y2PG	Počítačová grafika a virtuální realita Principy tvorby a zpracování 2D a 3D grafiky a virtuálních prostředí v algoritmech používaných při jejich počítačové 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 obvod a jeho aplikace, plazmové technologie, žárové stíhání, svazkové technologie, aplikace elektronových svazků ve výrobě a opravách dopravních technik, lasery a laserové technologie, pájení, lepení, ultrazvuk, difuzní, frik a explozní technologie, mikrohořáky, plyn.	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, výpočty dopravovaných objemů, ekonomika provozu. Technika a technologie podzemních staveb. Moderní metody řízení zemních strojů (ultrazvuk, laser, GPS, totální stanice).	KZ	2
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
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. Právní kontrola a herní pasáže i. 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
17Y2MM	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
17Y2MS	Mikrosimulace železničního provozu Seznámení se s možnostmi simulace nástrojů, vytvoření konkrétního modelu železniční infrastruktury, provedení konkrétního provozního konceptu na zadané infrastruktuře, navrženého provozního konceptu, testování stability, provedení citlivosti provozního konceptu na zpoždění.	KZ	2
17Y2NU	Náklady a užítky dopravních systémů Dopravní systémy a jejich historie, externalita a jejich internalizace, veřejné statky (obecné 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
17Y2PR	Právní procesy Právní provoz v dopravě. Evropské právo při stupu a provozu ve vztahu na komerční odpovědnost dopravce. Objednávka a sjednávání právních služeb. Mezinárodní úmluvy o mezinárodní přepravě. Smlouva o přepravě osob. Smlouva o přepravě nákladu. Smlouva zasilatelská. Odpovědnost a práva z přepravní smlouvy. Právní řád. Smluvní právní 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 vztahu na právní služby.	KZ	2
17Y2PS	Průpadové studie v dopravě V průběhu nebo semestru jsou se studenty řešeny aktuální dopravní problémy. Každý je rozebírán dvoufázově, tj. v první fázi jsou rozděleny role (př. ministr dopravy, ministr financí, dopravce, správce dopravní infrastruktury, cestující, nevládní organizace), při němž je úkolem každého studenta připravit si adekvátní argumentaci pro obhajobu předem 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 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.	KZ	2
17Y2SJ	Síťová tvorba jízdních řádů na železnici Problematika různých typů grafikonů. Kapacita dopravní cesty, provozní intervaly. Pravidla pro tvorbu a proklady tras, shrnutí pravidel pro tvorbu jízdních dob a zahrnování rezerv. Tvorba obhlažovacích vozidel. Vzorová konstrukce grafikonu. Konstrukce grafikonu pro víceúrovňovou obsluhu trati. Konstrukce grafikonu při zohlednění konfliktů tras vlaků osobní a nákladní dopravy. Síťové vazby grafikonu, výlukový jízdní řád.	KZ	2
17Y2SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky veřejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítí linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu s dle rozmezí na integrační taktový grafikon. Tvorba obhlažovacích vozidel. Optimalizace směn lidí a jejich uspořádání do turnusů, legislativa, vlivy bezbariérovosti a preference veřejné dopravy. Úloha marketingu.	KZ	2
17Y2TP	Technologické prognózy v dopravě a telekomunikacích Posluchači budou analyzovat jak obecné prognostické studie (NASA, CIA), tak i prognózování v segmentu dopravy a telekomunikací.	KZ	2

18XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
18XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
18XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
18XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
18XNDP	Diplomová práce	KZ	18
18Y2D2	Dynamika dopravních cest a prostředí 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 početem 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.	KZ	2
18Y2FZ	Fyzikální základy vlastností materiálů Na základě vnitřní struktury a povahy vazeb je vyloženo pružné chování materiálu a jeho maximální pevnost. Ideální model je rozvíjen pro různé typy poruch, pro soběobdobí zatížení a prostředí k výkladu rozhodujících porušovacích mechanismů - úrovně reálné pevnosti podmíněné vnitřními defekty, křehkým i tvárným lomu, únavou a tečením. Způsob porušování jsou diskutovány jako výzva, na kterou technika odpovídá designem moderních materiálů.	KZ	2
18Y2MP	Metoda konečných prvků a její aplikace 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, báze funkce a izoparametrická formulace. Numerická integrace. Úvod do dynamiky. Programování MKP.	KZ	2
18Y2SD	Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody V průběhu kurzu posluchači získají teoretické znalosti v oblasti spolehlivosti a praktické zkušenosti s realizací diagnostických postupů pro zjištění vad materiálu a určení zbytkové životnosti konstrukcí. K tomu bude využíváno zejména nedestruktivních metod experimentální mechaniky.	KZ	2
18Y2UB	Úrazová biomechanika a bezpečnost Anatomie člověka. Biomechanika svalů - kosterního systému člověka. Metody lékařské diagnostiky - RTG, CT, MRI, US. Dynamika a faktory úrazových dějů. Poranění chodidla. 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 dopravních nehod.	KZ	2
18Y2VC	Výpočtová mechanika v dopravě Princip virtuálních prací a variační principy v MKP. Prutové, plošné a prostorové konstrukce v MKP. MKP ve statice a v dynamice dopravních soustav. Pružný, pružnoplustický materiál a vazkopružný materiál. MKP v problémech biomechaniky. Numerická analýza úloh v programu ANSYS na příkladech.	KZ	2
20XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
20XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
20XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
20XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
20XNDP	Diplomová práce	KZ	18
20Y2PR	Predikce časových ad 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
20Y2TE	Technologie elektronických systémů 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.	KZ	2
20Y2UA	Umělé neuronové sítě, realizace a aplikace 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.	KZ	2
21AITM	Air Traffic Management Současné systémy ATM a jejich funkční bloky. Zobrazení ATM dat (technická konfigurace, architektura, provozové systémy a sítě). Význam dat a okolními ATM systémy. Monitoring systémů a jejich technický dohled. ATM simulátory. Strategie ATM. EUROCONTROL - CFMU. FAB a datové aplikace ATS, AOC.	KZ	4
21BLED	Bezpečnost v letecké dopravě Lidský faktor, komplexní systémy, resilience engineering, řízení bezpečnosti, řízení rizik, Safety-II, predikční modely bezpečnosti.	Z,ZK	4
21CNSY	CNS systémy Průběh poskytuje podrobné odborné znalosti technických systémů využívaných v komunikační, navigační a pohledové doméně v letectví. Problematika jednotlivých systémů je zasazena do kontextu, technických a provozních požadavků a prezentována ve světle budoucích ATM koncepcí a strategií.	Z,ZK	4
21ERG	Ergonomie v letectví Všeobecný koncept ergonomie. Vizualní systém člověka. Sluchový systém člověka. Systém zpracování informací u člověka. Environmentální vlivy na lidskou výkonnost. Displeje, ovládací prvky a design v souladu s ergonomickými požadavky. Design kokpitu v souladu s ergonomickými požadavky.	Z,ZK	7
21KST	Kosmické technologie Vesmír a jeho fyzikální charakteristiky. Základy astrofyziky. Keplerovy zákony. Sluneční soustava. Země a její fyzikální charakteristiky. Kosmické dopravní prostředky. Raketové nosiče, jejich konstrukční, materiálové a provozní charakteristiky. Satelity, druhy, konstrukční, materiálové a provozní technické charakteristiky. Orbitální mechanika. Využití kosmických technologií pro zajištění letecké navigace a komunikace. Lety s lidskou posádkou.	ZK	3
21LEN1	Letecká angličtina 1 Popis letadlové techniky. Business a marketing v letectví. Letiště a služby odbavení. Údržba. Letové provozní služby. Historie letectví. Vyšetřování leteckých nehod. Lidský faktor. Ekonomika v letectví. Vývoj trhu. Nízkonákladové letecké společnosti. Řízení firem. Návrh letišť. Ekologie.	Z	2
21LEN2	Letecká angličtina 2 Trendy leteckého trhu. Distribuční systémy. Konstrukční materiály. Motory. Výcvik personálu. Nebezpečné meteorologické jevy. Ekonomika letových provozních služeb. Práva cestujících. Vozňovní programy. Catering. Systémy odbavení zavazadel. Letištní mechanizace prostředků. Pátrání a záchrana. Kvalita služeb cestujícím.	Z	2
21LKS	Letecké konstrukce a stavba letadel Historie a vývoj letectví. Design letadel, jejich základní části a systémy letounů. Bezpečnost, spolehlivost, letová způsobilost. Mezní stavy konstrukcí, pevnostní požadavky. Násobek, obrátové zatížení, obrátové obálky násobků. Poryvová zatížení, poryvový násobek, poryvová obálka násobků. Rozložení aerodynamických a hmotových sil po konstrukci nosné plochy. Letecké materiály. Tenkostěnné letecké konstrukce. Podvozek. Aeroelastická.	Z,ZK	5
21NSR	Navigace a systémy řízení letu Obecná navigace. Radionavigace. Družicová navigace. Systémy řízení letu. Autopilot. FMC. Praktické provedení navigace při letu.	Z,ZK	5



21PLD	Provoz letecké dopravy	Z,ZK	5
Poslání a význam letecké dopravy. Legislativa. Letecké společnosti. Strategie LS. Výkony v LD. Nákladová struktura. Údržba paliva. Cargo. Jakost a kvalita. Údržba letadel (organizace) a ekonomika provozu letadel. Pozemní služby. Revenue management. Životní prostředí.			
21POHL	Pohon letadel	Z,ZK	6
Propulsní soustavy letadel. Tah a mechanický výkon. Vnitřní a vnější účinnost. Provozní charakteristiky. Pístové a proudové motory, jejich konstrukční uspořádání, materiálové charakteristiky, provozní vnitřní a vnější charakteristiky. Základy vnitřní aerodynamiky. Lopatkové stroje. Spalování, spotřeba paliva. Produkce škodlivých exhalací. Hluk.			
21PSAP	Pístové systémy letadel a kosmických prostředků	Z,ZK	4
Podmíněně se zabývá teorií a popisem funkce letadlových a kosmických palubních pístových systémů. Popisuje základní uspořádání pístového vybavení daných prostředků, jeho odolnost na vnější vlivy, zdroje elektrické energie, pístové a systémy pro měření parametrů údržby, aerometrické pístové systémy, a pístové stroje pro kontrolu jejich konstrukcí. Dále jsou probírány gyrokopické pístové stroje, snímáče a systémy užívané v navigačních systémech.			
21SPOL	Spolehlivost letadlové techniky	Z,ZK	4
Podmíněně se zabývá výukou jednotlivých vlastností spolehlivosti (bezporuchovosti, životnosti, udržitelnosti atd.) a hlavních kritérií bezpečnosti výroby a provozu letadlové techniky. Obecné zákonitosti jsou v rámci výuky demonstrovány na příkladu výpočtu spolehlivosti integračních charakteristik materiálů a praktickou ukázkou jejího zajištění u Letecké služby Policie ČR jednoho letadlového systému.			
21ULET	Údržba letadlové techniky	Z,ZK	6
Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prostředky pro kontrolu stavu LT. Výběr a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci časových intervalů údržby. Nařízení EASA 2042/2003, část 145. Vliv HF pro údržbu LT. Nařízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel. Cvičení budou zaměřena na praktickou aplikaci.			
21XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
21XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
21XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
21XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
21XNDP	Diplomová práce	KZ	18
21Y2LS	Letové provozní služby	KZ	2
Struktura vzdušného prostoru u nás a ve světě. Seznámení se stanovišti LPS v ČR. Praktické ukázky řízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Seznámení se základními technikami radarového a procedurálního řízení. Incidenty v letovém provozu způsobené i spoluzaviněnými poskytovateli LPS. Historie LPS a českého vzdušného prostoru.			
21Y2MK	Marketing v letecké dopravě	KZ	2
Pojem marketing, podstata, vznik, etapy, druhy. Marketingové prostředí v letecké dopravě. Marketingový výzkum. Segmentace trhu. Marketingové strategie leteckých společností. Produkty letecké společnosti. Yield management a výnosy. Prodej produktu na trhu letecké dopravy.			
21Y2MS	Modelování a simulace v letecké dopravě	KZ	2
Podmíněně 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 (například v prostředí Matlab), po složitější problémy, kde budou použity profesionální nástroje vytvořené na míru danému problému.			
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 činnostem. 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. Právní nebezpečné zboží.			
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.			
21Y2VA	Vybrané statiky aerodynamiky	KZ	2
Fyzikální vlastnosti reálných plynů, atmosféra. Základy proudění tekutin. Letecké aplikace vnější a vnitřní aerodynamiky. Letecké aerodynamické profily křídla, vrtule, lopatkové míže. Vztah, 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, udržitelnost.			
22SLN	Šetření leteckých nehod	KZ	2
Specifika soudního znalectví. Předpisy a ustanovení pro mimořádné letecké události. Analýza leteckých nehod (šetření příčin, příčina, lidský faktor). Prevence leteckých nehod. Zpráva o mimořádné letecké události. Rozbor konkrétních leteckých nehod.			
22XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
22XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
22XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
22XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
22XNDP	Diplomová práce	KZ	18
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.			
23SCT	Security v letecké dopravě	KZ	4
Rozdělení letišť z pohledu bezpečnosti, bezpečnostní design, standardy a úmluvy, formy rizika obecně, analýza a management rizika v pozemní bezpečnosti, krizové plány, bezpečnostní model letišť, identifikace a bezpečnostní systémy, radarové systémy a jejich úloha v zabezpečení provozu, skenovací systémy, rentgeny a mikrovlnné skenery, zpravodajské služby, bezpečnostní složky na letišti, technologie používané pro zajištění pozemní bezpečnosti.			
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 vysílání, reproduktory. Akustické příjímání, mikrofony. Základy zpracování akustických signálů. Akustika uzavřených prostor. Základy akustiky v pevné fázi. Akustické problémy v dopravě a jejich řešení.			

23Y2BP	<b>Bezpe nostní praktikum</b> Mezi diskutovaná témata pat í správa dat, dolování údaj a text , informatika s prvky terorismu, detekce podvod , teroristické a kriminální analýzy sociálních sítí, analýza trestné innosti, ochrana cyber-infrastruktury, zabezpe ení dopravní infrastruktury, zajiš ování informací, apod.	KZ	2
23Y2FB	<b>Fyzika pro bezpe nostní obory</b> Základy fyziky látek a jev p i extrémních podmínkách. Základy reologie. Fyzika zemského nitra. Geofyzika. Fyzika atmosféry. Aplikace v inženýrských disciplínách zam ených na bezpe nost.	KZ	2
23Y2NE	<b>Navrhování elektronických za ízení</b> Vlastnosti a realizace polovodi ových elektronických prvk , základní d lení elektronického za ízení. Zdroje, vstupní a výstupní prvky, procesní prvky. Realizace základních zapojení - zesilova e, p evodníky dat. Analogové elektronické systémy, analogové po ítání. Spínací prvky, logické obvody, realizace pomocí FPGA. Jedno ípové mikropo íta e a mikrokontroléry. Návrhové systémy (ORCAD), konstrukce elektronických za ízení.	KZ	2
23Y2VR	<b>Vypo ádání rizik v inženýrských oborech</b> Typy inženýrství, která jsou zam ená na rizika, postupy používané v inženýrství rizika, zajiš ní zabezpe ených systém , zajiš ní bezpe ných systém , zajiš ní bezpe ných systém systém , praktické úlohy.	KZ	2
23Y2VS	<b>Vyjednávání a spolupráce</b> Zásady chování p í vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p íkazování. Týmová práce. Varianty tým . 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 d v ry.	KZ	2
23Y2VZ	<b>Vedení a rozvoj lidských zdroj</b> P ehled personalistické problematiky. Úvod do personálního managementu, vedení lidských zdroj , firemní cíle, strategie i kulturní a etické aspekty. Vedení pracovních tým , komunikace v týmech, plánování a strategie lidských zdroj , personalistická etika a firemní kultura, transkulturní rozdíly. Zákoník práce. Základy protokolu.	KZ	2
23Y2ZM	<b>Zpravodajské prost edky a metody</b> Historie a sou asnost zpravodajských služeb a jejich úloha v moderním sv t . Práce zpravodajských služeb s informacemi. Metody a postupy shromaž ování a vyhodnocování informací. Prost edky zpravodajských služeb. Vnit ní a vn jší zpravodajství, vojenské zpravodajství. Prost edky a metody státních bezpe nostních služeb, služební pom ry. Organizace zpravodajských služeb, ú innost a spolehlivost zpravodajské práce. Zpravodajství v rámci NATO, EU.	KZ	2

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

Generováno: dne 10. 08. 2020 v 12:32 hod.