Studijní plán

Název plánu: PL nav.prez.21/22 (pro obor PL)-skok do 2.r.

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní
Katedra:
Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka
Garant oboru studia.:
Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích
Typ studia: Navazující magisterské prezenční
Předepsané kredity: 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 21/22
Název skupiny: 1.sem.nav.prez.PL v 21/22 (obor PL)
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů
Kredity skupiny: 28
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21BLED	**Bezpečnost v letecké dopravě**	Z,ZK	4	2P+2C+14B	Z	z
21CNSY	**CNS systémy** ***Stanislav Pleninger***	Z,ZK	4	3P+1C+16B	Z	z
21LKS	**Letecké konstrukce a stavba letadel**	Z,ZK	5	3P+2C	Z	z
21PLDO	**Provoz leteckého dopravce**	Z,ZK	5	3P+1C+14B	Z	z
21POHL	**Pohon letadel**	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
22SLN	**Šetření leteckých nehod**	KZ	2	2P+0C+12B	Z	z
15J2A1	**Jazyk - angličtina 1** *Barbora Horáčková, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Lenka Monková, Peter Morpuss, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Markéta Musilová, ...*	Z	2	0P+2C+10B	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.NPPL 21/22 Název=1.sem.nav.prez.PL v 21/22 (obor PL)

21BLED	Bezpečnost v letecké dopravě	Z,ZK	4
Lidský činitel, komplexní systémy, resilience engineering, řízení bezpečnosti, řízení rizik, Safety-II, predikční modely bezpečnosti.			
21CNSY	CNS systémy	Z,ZK	4
Předmět poskytuje podrobné odborné znalosti technických systémů využívaných v komunikační, navigační a přehledové doméně v letectví. Problematika jednotlivých systémů je zasazena do kontextu, technických a provozních požadavků a prezentována ve světle budoucích ATM koncepcí a strategií.			
21LKS	Letecké konstrukce a stavba letadel	Z,ZK	5
Historie a vývoj letectví. Dělení letadel, jejich základní části a systémy letounů. Bezpečnost, spolehlivost, letová způsobilost. Mezní stavy konstrukcí, pevnostní průkaz. Násobek, obratové zatížení, obratová obálka násobků. Poryvová zatížení, poryvový násobek, poryvová obálka násobků. Rozložení aerodynamických a hmotových sil po konstrukci nosné plochy. Letecké materiály. Tenkostěnné letecké konstrukce. Podvozek. Aeroelasticita.			
21PLDO	Provoz leteckého dopravce	Z,ZK	5
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.			
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.			
22SLN	Šetření leteckých nehod	KZ	2
Specifika soudního znalectví. 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 neštěstí.			
15J2A1	Jazyk - angličtina 1	Z	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných textů s použitím adekvátních jazykových prostředků. Formy ústního a písemného projevu. Příprava na pobyt v anglicky mluvícím prostředí.			

Kód skupiny: 2.S.NPPL 14/15
Název skupiny: 2.sem.nav.prez.PL (od) 14/15 (obor PL)
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů
Kredity skupiny: 24
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16PDP	**Principy návrhu dopravních prostředků** *Jaroslav Machan, David Lehet Jaroslav Machan (Gar.)*	ZK	2	2P+0C+8B	L	z
21KST	**Kosmické technologie** *Jakub Hospodka, Jakub Trýb Jakub Hospodka (Gar.)*	ZK	3	2P+0C+10B	L	z
21NSR	**Navigace a systémy řízení letu** *Jakub Hospodka, Milan Kameník, Ladislav Capoušek* ***Jakub Hospodka***	Z,ZK	5	3P+2C+14B	Z	z
21SPOL	**Spolehlivost letadlové techniky** *Oldřich Štumbauer, Natalia Guskova, Kateřina Grötschelová Andrej Liš (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+1C+12B	L	z
21AITM	**Air Traffic Management** ***Terézia Pilmannová***	KZ	4	3P+2C+14B	L	z
23SCT	**Security v letecké dopravě**	KZ	4	2P+1C+12B	L	z
15JBA2	**Jazyk - angličtina 2** *Barbora Horáčková, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Lenka Monková, Peter Morpuss, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Markéta Musilová, ...*	Z	2	0P+2C+10B	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.NPPL 14/15 Název=2.sem.nav.prez.PL (od) 14/15 (obor PL)

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 koncepční fázi, funkční souvislosti a struktura konstruovaného objektu. Hodnocení variant a výběr nejvhodnějšího řešení. Konstruování v tvůrčí fázi, dílčí hlediska, spolehlivost, technologičnost. Postup tvorby funkčních modelů, prototypů, nultá 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 provozně 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 při letu.			
21SPOL	Spolehlivost letadlové techniky	Z,ZK	4
Předmět se zabývá výukou jednotlivých vlastností spolehlivosti (bezporuchovosti, životnosti, udržovatelnosti, ... 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 její zajištění u Letecké služby Policie ČR jednoho letadlového systému.			
21AITM	Air Traffic Management	KZ	4
Současné systémy ATM a jejich funkční bloky. Zobrazení ATM dat (technická konfigurace, architektura, přenosové systémy a sítě). 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 letiště z pohledu bezpečnosti, bezpečnostní design, standardy a úmluvy, formy rizika obecně, analýza a management rizika v pozemní bezpečnosti, krizové plány, bezpečnostní model letiště, identifikační 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
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných textů s použitím adekvátních jazykových prostředků. Formy ústního a písemného projevu. Příprava na pobyt v anglicky mluvícím prostředí.			

Kód skupiny: 3.S.NPPL 19/20
Název skupiny: 3.sem.nav.prez.PL (od) 19/20 (obor PL)
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 25 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů
Kredity skupiny: 25
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11STS	**Stochastické systémy** *Evženie Uglickich, Šárka Voráčová, Natálie Blahitka, Michal Matowicki, Pavla Pecherková* ***Pavla Pecherková*** *Šárka Voráčová (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C+14B	Z	z
21ERGP	**Ergonomie v letectví** ***Vladimír Socha***	ZK	4	2P+0C	Z	z
21PSAP	**Přístrojové systémy letadel a kosmických prostředků**	Z,ZK	4	2P+2C+14B	Z	z

21ULET	**Údržba letadlové techniky**	Z,ZK	6	3P+1C+16B	Z	z
21LEN1	**Letecká angličtina 1** ***Terézia Pilmannová***	Z	2	0P+2C+10B	Z	z
21PRDP	**Programové prostředky pro řešení diplomových prací** ***Vladimír Socha***	Z	3	1P+1C	Z	z
15JBA3	**Jazyk - angličtina 3** *Barbora Horáčková, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Lenka Monková, Peter Morpuss, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Markéta Musilová, Eva Rezlerová*	Z	2	0P+2C+10B	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.NPPL 19/20 Název=3.sem.nav.prez.PL (od) 19/20 (obor PL)

11STS	Stochastické systémy	Z,ZK	4
Stochastické modely dynamických procesů, odhad parametrů, predikce, filtrace stavu, klasifikace s logistickým modelem, řízení.			
21ERGP	Ergonomie v letectví	ZK	4
Všeobecný koncept ergonomie. Vizuální 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.			
21PSAP	Přístrojové systémy letadel a kosmických prostředků	Z,ZK	4
Předmět se zabývá teorií a popisem funkce letadlových a kosmických palubních přístrojů a systémů. Popisuje základní uspořádání přístrojového vybavení daných prostředků, jeho odolnost na vnější vlivy, zdroje elektrické energie, přístroje a systémy pro měření parametrů motorů, aerometrické přístroje a systémy, a přístroje pro kontrolu jejich konstrukcí. Dále jsou probírány gyroskopické přístroje, snímače a systémy užívané v navigačních systémech.			
21ULET	Údržba letadlové techniky	Z,ZK	6
21LEN1	Letecká angličtina 1	Z	2
Popis letadlové techniky. Business a marketing v letectví. Letiště a služby odbavení. Údržba. Letové provozní služby. Historie letectví. Vyšetřování leteckých nehod. Lidský činitel. Ekonomika v letectví. Vývoj trhu. Nízkonákladové letecké společnosti. Řízení firem. Návrh letišť. Ekologie.			
21PRDP	Programové prostředky pro řešení diplomových prací	Z	3
Sylabus předmětu je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v DP a to na podnět studentů, přičemž jednotlivé lekce budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studentů. Předmět tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mělo dojít k prohloubení znalostí studentů při práci v prostředí Matlab.			
15JBA3	Jazyk - angličtina 3	Z	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných textů s použitím adekvátních jazykových prostředků. Formy ústního a písemného projevu. Příprava na pobyt v anglicky mluvícím prostředí.U pokročilejších kurzů příprava na certifikáty FCE a CAE.			

Kód skupiny: 4.S.NPPL 17/18
Název skupiny: 4.sem.nav.prez. PL (od) 17/18 (obor PL)
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty
Kredity skupiny: 4
Poznámka ke skupině:

Kód	**Název předmětu / Název skupiny předmětů** ***(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*** *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	**Zakončení**	**Kredity**	**Rozsah**	**Semestr**	**Role**
21LCA2	**Letecká angličtina 2** ***Slobodan Stojić***	Z,ZK	2	0P+2C+10B	L	z
15JBA4	**Jazyk - angličtina 4** *Barbora Horáčková, Jitka Heřmanová, Lenka Monková, Peter Morpuss, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Markéta Musilová, Jan Feit, Eva Rezlerová*	ZK	2	0P+2C+10B	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.NPPL 17/18 Název=4.sem.nav.prez. PL (od) 17/18 (obor PL)

21LCA2	Letecká angličtina 2	Z,ZK	2
15JBA4	Jazyk - angličtina 4	ZK	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných textů s použitím adekvátních jazykových prostředků. Formy ústního a písemného projevu. Příprava na pobyt v anglicky mluvícím prostředí.U pokročilejších kurzů příprava na certifikáty FCE a CAE.			

Kód skupiny: XNDP 13/14
Název skupiny: Diplomová práce (obory PL, DS, LA +[ID]) od 13/14
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 18 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět
Kredity skupiny: 18
Poznámka ke skupině:

Kód	**Název předmětu / Název skupiny předmětů** ***(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*** *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	**Zakončení**	**Kredity**	**Rozsah**	**Semestr**	**Role**
11XNDP	**Diplomová práce** ***Evženie Uglickich***	KZ	18	0P+20C+70B	L	z
12XNDP	**Diplomová práce**	KZ	18	0P+20C+70B	L	z
15XNDP	**Diplomová práce**	KZ	18	0P+20C+70B	L	z
16XNDP	**Diplomová práce**	KZ	18	0P+20C+70B	L	z
17XNDP	**Diplomová práce**	KZ	18	0P+20C+70B	L	z

14XNDP	**Diplomová práce**	KZ	18	0P+20C+70B	L	Z
20XNDP	**Diplomová práce**	KZ	18	0P+20C+70B	L	Z
21XNDP	**Diplomová práce** *Slobodan Stojić, Miloš Strouhal, Vladimír Socha, Peter Vittek, Iveta Kameníková, Petr Had, Petr Lukeš, Stanislav Pleninger, Petr Čeněk, ...*	KZ	18	0P+20C+70B	L	Z
22XNDP	**Diplomová práce** ***Luboš Nouzovský***	KZ	18	0P+20C+70B	L	Z
23XNDP	**Diplomová práce**	KZ	18	0P+20C+70B	L	Z
18XNDP	**Diplomová práce**	KZ	18	0P+20C+70B	L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=XNDP 13/14 Název=Diplomová práce (obory PL, DS, LA +[ID]) od 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 kreditů bloku: 13
Role bloku: ZP

Kód skupiny: XN1-4 14/15
Název skupiny: Projekty nav.prez.1.-4.sem (obory PL + DS, LA, [BT]) od 14/15
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 13 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předměty
Kredity skupiny: 13
Poznámka ke skupině:

Kód	**Název předmětu / Název skupiny předmětů** ***(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*** *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	**Zakončení**	**Kredity**	**Rozsah**	**Semestr**	**Role**
11XN1	**Magisterský projekt 1**	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
12XN1	**Magisterský projekt 1** *Zuzana Čarská, Dagmar Kočárková, Iva Šturmová, Kristýna Neubergová, Martin Jacura, Jan Kruntorád, Ondřej Trešl, David Vodák, Tomáš Javořík, ...*	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
14XN1	**Magisterský projekt 1**	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
15XN1	**Magisterský projekt 1**	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
16XN1	**Magisterský projekt 1** *Přemysl Toman*	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
17XN1	**Magisterský projekt 1** *Václav Baroch, Michal Drábek, Alexandra Dvořáčková, Veronika Faifrová, Eliška Glaserová, Rudolf F. Heidu, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, ...*	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
18XN1	**Magisterský projekt 1** *Václav Rada, Nela Krčmářová*	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
20XN1	**Magisterský projekt 1** *Jiří Růžička*	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
21XN1	**Magisterský projekt 1** *Jakub Hospodka, Natalia Guskova, Andrej Lališ, Slobodan Stojić, Vladimír Socha, Peter Vittek, Jakub Steiner, Terézia Pilmannová, Jakub Kraus, ...*	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
22XN1	**Magisterský projekt 1** *Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Jakub Nováček*	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
23XN1	**Magisterský projekt 1**	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
11XN2	**Magisterský projekt 2**	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
12XN2	**Magisterský projekt 2** *Zuzana Čarská, Dagmar Kočárková, Kristýna Neubergová, Martin Jacura, Jan Kruntorád, Ondřej Trešl, David Vodák, Tomáš Javořík, Pavel Purkart, ...*	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
14XN2	**Magisterský projekt 2**	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
15XN2	**Magisterský projekt 2**	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
16XN2	**Magisterský projekt 2** *Přemysl Toman, Josef Mík*	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP

17XN2	**Magisterský projekt 2** *Václav Baroch, Michal Drábek, Alexandra Dvořáčková, Veronika Faifrová, Rudolf F. Heidu, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, ... Vít Janoš (Gar.)*	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
18XN2	**Magisterský projekt 2** ***Daniel Kytýř***	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
20XN2	**Magisterský projekt 2** *Jiří Růžička, Patrik Horažďovský*	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
21XN2	**Magisterský projekt 2**	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
22XN2	**Magisterský projekt 2** *Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Jakub Nováček*	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
23XN2	**Magisterský projekt 2**	Z	2	0P+2C+8B	L	ZP
11XN3	**Magisterský projekt 3**	Z	1	0P+4C	Z	ZP
12XN3	**Magisterský projekt 3** *Zuzana Čarská, Dagmar Kočárková, Martin Jacura, Jan Kruntorád, Ondřej Trešl, David Vodák, Tomáš Javořík, Pavel Purkart, Lukáš Týfa, ...*	Z	1	0P+4C	Z	ZP
14XN3	**Magisterský projekt 3**	Z	1	0P+4C	Z	ZP
15XN3	**Magisterský projekt 3**	Z	1	0P+4C	Z	ZP
16XN3	**Magisterský projekt 3** *Přemysl Toman, Josef Mík, Michal Cenkner, Josef Svoboda*	Z	1	0P+4C	Z	ZP
17XN3	**Magisterský projekt 3** *Václav Baroch, Michal Drábek, Alexandra Dvořáčková, Veronika Faifrová, Eliška Glaserová, Rudolf F. Heidu, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, ...*	Z	1	0P+4C	Z	ZP
18XN3	**Magisterský projekt 3**	Z	1	0P+4C	Z	ZP
20XN3	**Magisterský projekt 3**	Z	1	0P+4C	Z	ZP
21XN3	**Magisterský projekt 3** *Miloš Strouhal, Terézia Pilmannová*	Z	1	0P+4C	Z	ZP
22XN3	**Magisterský projekt 3** *Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Tomáš Mičunek*	Z	1	0P+4C	Z	ZP
23XN3	**Magisterský projekt 3**	Z	1	0P+4C	Z	ZP
11XN4	**Magisterský projekt 4**	Z	8	0P+4C	L	ZP
12XN4	**Magisterský projekt 4** *Zuzana Čarská, Dagmar Kočárková, Kristýna Neubergová, Martin Jacura, Jan Kruntorád, Ondřej Trešl, David Vodák, Tomáš Javořík, Pavel Purkart, ...*	Z	8	0P+4C	L	ZP
14XN4	**Magisterský projekt 4**	Z	8	0P+4C	L	ZP
15XN4	**Magisterský projekt 4**	Z	8	0P+4C	L	ZP
16XN4	**Magisterský projekt 4** *Josef Mík, Michal Cenkner*	Z	8	0P+4C	L	ZP
17XN4	**Magisterský projekt 4** *Václav Baroch, Michal Drábek, Alexandra Dvořáčková, Veronika Faifrová, Rudolf F. Heidu, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž, Olga Mertlová, ... Václav Baroch (Gar.)*	Z	8	0P+4C	L	ZP
18XN4	**Magisterský projekt 4**	Z	8	0P+4C	L	ZP
20XN4	**Magisterský projekt 4**	Z	8	0P+4C	L	ZP
21XN4	**Magisterský projekt 4** *Slobodan Stojić, Miloš Strouhal, Vladimír Socha, Peter Vittek, Iveta Kameníková, Petr Had, Petr Lukeš, Stanislav Pleninger, Jakub Steiner, ...*	Z	8	0P+4C	L	ZP
22XN4	**Magisterský projekt 4** *Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý*	Z	8	0P+4C	L	ZP
23XN4	**Magisterský projekt 4**	Z	8	0P+4C	L	ZP

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

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: Povinně volitelné předměty
Minimální počet kreditů bloku: 8
Role bloku: PV

Kód skupiny: Y2-NPPL 21/22
Název skupiny: PVP nav.prez. obor PL 21/22
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 8 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předměty
Kredity skupiny: 8
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17Y2AM	**Aplikace marketingových nástrojů v dopravě**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2BM	**Bezpečnost na místních komunikacích**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y2BP	**Bezpečnostní praktikum** *Zuzana Kosová*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2BS	**Bezpilotní systémy 2** *Tomáš Tlučhoř, Michal Černý*	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2C1	**CATIA I**	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2C2	**CATIA II**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2CS	**Citlivost soustav**	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y2CR	**CRM**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2DU	**Doprava v kontextu trvalé udržitelnosti** *Kristýna Neubergová*	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2DN	**Dopravní psychologie v německy mluvících zemích**	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2DC	**Dynamika dopravních cest a prostředků**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y2EM	**Elektronová mikroskopie** *Nela Krčmářová*	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2EE	**Emise a ergonomie dopravních prostředků**	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2FM	**Financování městské hromadné dopravy** *Václav Baroch*	KZ	2	2P+0C	Z	PV

21Y2FM	**Finanční management letecké společnosti** *Radoslav Zozuľák* ***Radoslav Zozuľák***	KZ	2	2P+0C+8B	Z	PV
23Y2FB	**Fyzika pro bezpečnostní obory**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y2FZ	**Fyzikální základy vlastností materiálů** *Jaroslav Valach*	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2HS	**Historie silniční dopravy** *Eva Rezlerová, Zuzana Čarská*	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2HP	**Hygiena dopravních prostředků**	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2IS	**Inteligentní systémy v poštovních službách**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2IS	**Inženýrské sítě**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2JM	**Jednočipové mikropočítače**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2JH	**Job Hunting in English** *Lenka Monková*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2KI	**Kapitálové investování v dopravě a telekomunikacích**	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2KV	**Karosérie motorových vozidel**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2KS	**Kolejová doprava v sídlech a regionech** *Miroslav Veliš*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2KE	**Krajinná ekologie** *Kristýna Neubergová*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2LS	**Letové provozní služby**	KZ	2	2P+0C+8B	L	PV
11Y2LG	**Logika inženýrského myšlení**	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y2MA	**Management a analýza rizik**	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y2MQ	**Management kvality** *Luboš Socha*	KZ	2	2P+0C+8B	L	PV
15Y2MS	**Manažerská sociologie** *Martina Šmidochová*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2MK	**Marketing v letecké dopravě** *Peter Vittek* ***Peter Vittek***	KZ	2	2P+0C+8B	Z	PV
12Y2MH	**Měření a modelování hluku z dopravy**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2MI	**Městské inženýrství**	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2MP	**Metoda konečných prvků a její aplikace** *Radek Kolman*	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2MK	**Metody kvality v oblasti dopravních prostředků**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2MD	**Metody regulace a prognózy dopravy** *Zuzana Čarská*	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2MO	**Mezinárodní organizace v dopravě**	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2MS	**Mikrosimulace železničního provozu** *Zdeněk Michl*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y2MD	**Modelování a optimalizace na dopravních sítích**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2MS	**Modelování a simulace v letecké dopravě**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2MC	**Modelování CNS systémů** *Stanislav Pleninger* ***Stanislav Pleninger***	KZ	2	2P+0C+8B	Z	PV
17Y2MT	**Moderní dějiny pro techniky** *Tomáš Horák, Petra Skolilová*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2MZ	**Modernizace železničních tratí a stanic** *Dagmar Kočárková, Miroslav Veliš*	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2OP	**Objektově orientované programování v dopravě**	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2OZ	**Ochrana zdraví v dopravě a EU** *Eva Rezlerová, Petr Musil*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2OF	**Odborná francouzština pro dopravu a telekomunikace**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y2OB	**Optická bezkontaktní měření deformací** *Petr Zlámal*	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2PG	**Počítačová grafika a virtuální realita** *Stanislav Novotný, Petr Bouchner*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
22Y2PS	**Počítačové simulace a analýzy silničních nehod**	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2PT	**Potraviny v dopravě** *Eva Rezlerová, Petr Musil*	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y2PD	**Praktická dynamika vozidel**	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2PD	**Praktická španělština pro dopravu**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2PP	**Právo a provoz v letecké dopravě** *Radoslav Zozuľák*	KZ	2	2P+0C+8B	L	PV
20Y2PR	**Predikce časových řad**	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y2PV	**Preference veřejné dopravy**	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2PI	**Procesní informační systémy v dopravě**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2PJ	**Programovací jazyk C++**	KZ	2	2P+0C	L	PV

14Y2PH	**Programování CAD rozhraní**	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y2PM	**Programování v programovém systému MATLAB** *Šárka Voráčová*	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y2PL	**Provozní aspekty letišť**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2PU	**Publikace a jejich tvorba**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y2RD	**Realizace dopravních staveb** *Dagmar Kočárková, Martin Höfler, Tomáš Honc*	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y2RZ	**Řízení dopravních procesů**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y2S1	**Seminář k diplomové práci 1**	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y2S2	**Seminář k diplomové práci 2**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2SP	**Seminář politické filozofie**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y2SJ	**Síťová tvorba jízdních řádů na železnici** *Vít Janoš Vít Janoš (Gar.)*	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2ST	**Speciální technologie v dopravě a telekomunikacích**	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y2SV	**Speciální technologie ve výrobě dopravních prostředků**	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2SD	**Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody** *Daniel Kytýř*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y2SR	**Stylistika a rétorika**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y2SK	**Systémy městské a regionální kolejové dopravy**	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y2TS	**Technik v současné společnosti** *Jan Feit, Eva Rezlerová*	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y2TE	**Technologie elektronických systémů**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y2TU	**Telekomunikační systémy a multimédia**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y2TT	**Transportní a stavební technika a technologie**	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y2TP	**Tvorba právních a technických předpisů**	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y2UI	**Umělá inteligence**	KZ	2	2P+0C+8B	Z,L	PV
18Y2UB	**Úrazová biomechanika a bezpečnost**	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y2VZ	**Vedení a rozvoj lidských zdrojů**	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y2VC	**Výpočtová mechanika v dopravě** *Radek Kolman*	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y2VR	**Vypořádání rizik v inženýrských oborech** *Danuše Procházková*	KZ	2	2P+0C		PV
12Y2ZK	**Zklidňování dopravy** *Zuzana Čarská*	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y2ZM	**Zpravodajské prostředky a metody** *Miloslav Kučera*	KZ	2	2P+0C	Z	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=Y2-NPPL 21/22 Název=PVP nav.prez. obor PL 21/22

17Y2AM	Aplikace marketingových nástrojů v dopravě	KZ	2

Aplikace principů marketingu v dopravní problematice, marketingové nástroje vhodné pro přepravu, případové studie užití marketingu ve sféře veřejné osobní dopravy.

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. Úrovňové křižovatky z hlediska bezpečnosti, nedostatky, psychologická přednost. Okružní křižovatky. Pěší provoz, cyklistická doprava. Světelná signalizace, koordinace. Organizace a regulace dopravy. Dopravní zklidňování.

23Y2BP	Bezpečnostní praktikum	KZ	2

Mezi diskutovaná témata patří správa dat, dolování údajů a textů, informatika s prvky terorismu, detekce podvodů, teroristické a kriminální analýzy sociálních sítí, analýza trestné činnosti, ochrana cyber-infrastruktury, zabezpečení dopravní infrastruktury, zajišťování informací, apod.

21Y2BS	Bezpilotní systémy 2	KZ	2

Moderní trendy ve vývoji bezpilotních systémů. Využití bezpilotních systémů. Manažerské činnosti spojené s provozem bezpilotních systémů. Lety nad rámec provozních omezení.

14Y2C1	CATIA I	KZ	2

Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby náčrtů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních objemových modelů z 2D náčrtů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav, a jejich vizualizace.

14Y2C2	CATIA II	KZ	2

Rozšiřuje základní kurz. Tvorba složitějších sestav. Možnosti a přístup k výpočtům, návaznost na další systémy. Úvod do plošného modelování a porovnání s objemovým modelováním. Kinematické mechanismy. Tvorba projektu. Možnosti výstupu projektové dokumentace.

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.

21Y2CR	CRM	KZ	2

Úvod do CRM. Rozbor leteckých nehod. Lidský faktor. Chyba. Historický vývoj CRM. Zdraví a kondice. Stres a jeho vliv na lidský organismus. Únava. Spánek a bdělost. Zpracování informací. Situační povědomí. Řízení pracovní zátěže. Rozhodovací proces. Komunikace. Vedení a týmové chování. Automatizace.

12Y2DU	Doprava v kontextu trvalé udržitelnosti	KZ	2

Definice udržitelné dopravy, historický kontext, vývoj u nás i ve světě. Trvale udržitelný rozvoj a udržitelná doprava. Poptávka po dopravě. Indukce. Příklady udržitelné dopravy od nás i ze světa. Biopaliva. Elektromobilita. Nové trendy v dopravě. Praktické ukázky.

15Y2DN	Dopravní psychologie v německy mluvících zemích	KZ	2
Předmět obsahuje texty, které jsou zvoleny s ohledem na jazykovou připravenost a zájmy studentů ve skupině s tím, že splňují aktuální dopravní problematiku (fyzika pro řidiče, alkohol za volantem, únava, získání řidičského průkazu, děti v dopravě, dopravní podnik v Německu, jak se chovat při dopravní nehodě, dopravní psychologie na internetu). Přehled internetových stránek a další.			
18Y2DC	Dynamika dopravních cest a prostředků	KZ	2
Základy teorie a výpočtů vícehmotových soustav. Analýza silových účinků mezi vozidlem a dopravní cestou. Tvorba dynamických modelů vozidel a dopravní cesty. Kmitání soustav s konečným počtem stupňů volnosti. Metody konstant tuhosti a konstant poddajnosti. Základy kmitání mostních konstrukcí. Kritéria přípustnosti kmitání. Experimentální metody v dynamice.			
18Y2EM	Elektronová mikroskopie	KZ	2
Fyzikální základy elektronové mikroskopie, konstrukce, ovládání a údržba SEM, příprava vzorků, detekce signálu, typy detektorů a vyhodnocení dat pomocí obrazové analýzy, kvantifikace výsledků a automatizace zpracování dat, energiově disperzní rentgenová mikroanalýza a další analytické metody v elektronové mikroskopii. Vyhodnocování dat získaných z ED detektoru, praktické ukázky ED mikroanalýzy na vzorcích, moderní trendy v oboru.			
16Y2EE	Emise a ergonomie dopravních prostředků	KZ	2
Emise a ergonomie dopravních prostředků a jejich vlivy na člověka a přírodu. Národní a mezinárodní legislativa v oblasti hygieny. Hluk a vibrace – zdroje, vznik, fyzikální veličiny, způsoby zjišťování, odstranění, prevence. Exhalace – vznik, měření, snižování, nestandardní pohony a paliva. Ergonomie – sezení, stání, ovládání, operační dosahy. Kondice – topení, větrání, klimatizace, filtrace, únava.			
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. Přepravní kontrola a černí pasažéři. Turistický ruch a MHD. Typologie MHD a volba optimálního financování.			
21Y2FM	Finanční management letecké společnosti	KZ	2
Teorie podnikových financí - časový činitel peněz, účetně-finanční výkazy, peněžní toky - cash-flow, finanční trh. Finanční cíle podniku - finanční politika podniku, bilanční politika. Finanční zdroje - dlouhodobé finanční zdroje, odpisy, nerozdělený zisk, akcie, dluhopisy, úvěry, leasing, kapitál.			
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
Mezi hlavní diskutovaná témata patří atomistické modely, vliv poruch mřížky na materiálové vlastnosti, tuhost, plasticita, pevnost, lom, únava, creep, koroze materiálů, vliv prostředí a způsobu zatěžování na chování látek.			
15Y2HS	Historie silniční dopravy	KZ	2
Silnice a silniční doprava ve starověku, hlavní trasy středověkých stezek a novověkých cest. Rozvoj pozemní dopravy v novověku, bouřlivý rozvoj silniční dopravy v 1. polovině 20. století. Proměna konstrukce, stavebního a geometrického uspořádání cest a silnic během novověku až do polovině 20. století, vznik moderního silničního stavitelství. Rozvoj pozemního cestování v novověku. Vývoj dopravního značení. Historie řízení křižovatek, stavby mostů.			
16Y2HP	Hygiena dopravních prostředků	KZ	2
Emise a ergonomie dopravních prostředků a jejich vlivy na člověka a přírodu. Národní a mezinárodní legislativa v oblasti hygieny. Hluk a vibrace - zdroje, vznik, fyzikální veličiny, způsoby zjišťování, odstranění, prevence. Exhalace - vznik, měření, snižování, nestandardní pohony a paliva. Ergonomie - sezení, stání, ovládání, operační dosahy. Kondice - topení, větrání, klimatizace, filtrace, únava.			
14Y2IS	Inteligentní systémy v poštovních službách	KZ	2
Využití informačních systémů v poštovních službách (ITIS, A POST, T+T, PS, KMP, DS), aplikace informačních technologií při zpracování poštovních zásilek ve zpracovatelských uzlech poštovní sítě, optimalizace logistických procesů v poště. Zhodnocení reálných implementací v provozu České pošty a to jak v přednáškách, tak i v rámci praktických exkurzí.			
12Y2IS	Inženýrské sítě	KZ	2
Význam a postavení inženýrských sítí v rámci staveb veřejné a technické infrastruktury, metodika územního plánování inženýrských sítí, metodika projektování, koordinace, realizace a provoz inženýrských sítí, normy v oboru, Facility Management inženýrských sítí, bezvýkopové technologie inženýrských sítí.			
14Y2JM	Jednočipové mikropočítače	KZ	2
Architektury jednočipových mikropočítačů a řadičů, periferní obvody vestavěné do jednočipových procesorů (čítače, časovače, převodníky, porty), použití v aplikacích. Programování praktických úloh na mikropočítačích AVR.			
15Y2JH	Job Hunting in English	KZ	2
Předmět obsahuje praktického průvodce pro hledání práce v angličtině. Zahrnuje 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.			
14Y2KI	Kapitálové investování v dopravě a telekomunikacích	KZ	2
Finanční trh, investiční rozhodování - dlouhodobé cíle a investiční strategie, dlouhodobé financování.			
16Y2KV	Karosérie motorových vozidel	KZ	2
Karosérie osobních automobilů, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů jako konstrukční celek. Zásady projektu, výroby, zkoušení a provozu. Materiály ve stavbě karosérií. Prvky aktivní a pasivní bezpečnosti. Ergonomie, HMI, výhledy z vozidla, operační dosahy, výhledy za vozidlo. Kondiční prvky, signalizační funkce. Aerodynamika karosérie. Design a základy výtvarného návrhu. Praktická cvičení.			
12Y2KS	Kolejová doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Modernizace a rozvoj železniční infrastruktury v ČR. Uspořádání železničních sítí a uzlů (ČR + zahraničí). Příměstská železniční doprava. Uspořádání sítí a provoz systémů metra (ČR + zahraničí). Uspořádání sítí a provoz tramvajových systémů (ČR + zahraničí). Speciální tématické přednášky (kolejová doprava ve vybraných státech / regionech).			
12Y2KE	Krajinná ekologie	KZ	2
Historický vývoj krajiny, 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. Historie LPS v USA a Československu. Financování LPS a výcvik řídících letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
11Y2LG	Logika inženýrského myšlení	KZ	2
Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výrokově a predikátově logická báze. Řešení logických úkolů metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagramů. Logický základ pro návrh sítí pro řešení technických úkolů.			
23Y2MA	Management a analýza rizik	KZ	2
Pojetí rizika a pojmy. Příčiny rizik, definice ohrožení, dopadů a rizik. Metody pro identifikaci, analýzu, hodnocení a řízení rizik. Cíle rizikového inženýrství a dobrá inženýrská praxe. Metody, nástroje a techniky pro rizikové inženýrství. Riziko systému systémů. Aplikace pro-aktivního, strategického a systémového přístupu ve prospěch bezpečí a rozvoje. Plánování územní, nouzové a krizové. Lidský faktor – jeho role a usměrnění.			

21Y2MQ	Management kvality	KZ	2
Historie, základní definice. Průkopníci v oblasti kvality. Mezinárodní organizace působící v oblasti kvality a podpora kvality v České republice. Manažerský systém v oblasti kvality. Systémy environmentálního managementu. Manažerské systémy Integrovaného systému řízení. Řízení rizik v kontextu požadavků norem ISO. Odvětvové systémy řízení kvality. Komplexní management kvality, modely excelentnosti a společenská zodpovědnost firmy. Audity kvality.			
15Y2MS	Manažerská sociologie	KZ	2
Sociologický přístup k podniku, vysvětlení organizačního a řídícího 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
Obsahem předmětu "Marketing v letecké dopravě" je řízení činností a procesů s použitím dostupných marketingových nástrojů a procesů pro analýzu, tvorbu strategie a realizaci prodeje zboží a služeb v leteckém průmyslu. V rámci přednášek kromě teoretických základů marketingu jsou prezentovány systémy analýz trhu, konkurence a produktů, tvorby marketingových strategií a plánování, marketingové průzkumy a výzkumy.			
12Y2MH	Měření a modelování hluku z dopravy	KZ	2
Teoretický úvod do problematiky hluku z dopravy. Hluk z kolejové dopravy. Hluk ze silniční dopravy. Měření a výpočet hluku z kolejové dopravy. Měření a výpočet hluku ze silniční dopravy. Modelování dopravního hluku v programu CADNA A.			
12Y2MI	Městské inženýrství	KZ	2
Výuka se zaměřením zejména na problematiku uložení inženýrských sítí v území, koordinace inženýrských činností v území, uspořádání veřejného prostranství, koncepce veřejných prostor.			
18Y2MP	Metoda konečných prvků a její aplikace	KZ	2
Základní matematická formulace metody konečných prvků. Přímá metoda tuhosti pro prutové konstrukce. Odvození matice tuhosti pro základní typy prvků použitím variačních principů. Formulace základních typů elementů (tažený-tlačený prvek, ohýbaný nosník, CST, LST, prostorové prvky). Přirozené souřadnice, bázové funkce a izoparametrická formulace. Numerická integrace. Úvod do dynamiky. Programování MKP.			
16Y2MK	Metody kvality v oblasti dopravních prostředků	KZ	2
Přehled metod řízení kvality, získávání dat a analýza požadavků zákazníků, metody QFD, DFM, DFA, DFS. Metoda FMEA (analýza vad a jejich následků). Základy souběžného (týmového) konstruování.			
12Y2MD	Metody regulace a prognózy dopravy	KZ	2
Prognóza dopravy extrapolací dosavadních dat, prognóza dopravy v širším území (způsoby určení výhledových objemů dopravy, určení mezioblastních vztahů (analogické a syntetické metody, dělba přepravní práce, přidělování mezioblastních vztahů na komunikační síť). Rázová vlna v dopravním proudu. Úrovně kvality dopravy, časová perioda a faktor špičkové hodiny. Akcelerační šum, následování vozidel a dopravní stabilita, modely front v dopravě.			
17Y2MO	Mezinárodní organizace v dopravě	KZ	2
Mezinárodní vztahy v dopravě, OSN, EHK OSN. Mezivládní organizace. Úřady a agentury Evropské unie. Konference evropských ministrů dopravy. Mezinárodní oborové organizace hromadné dopravy, Air-Rail, železniční, silniční, letecké a vodní dopravy, zasilatelství a poštovních služeb.			
17Y2MS	Mikrosimulace železničního provozu	KZ	2
Seznámení se s možnostmi simulačních nástrojů, vytvoření konkrétního modelu železniční infrastruktury, prověření konkrétního provozní konceptu na zadané infrastruktuře, navrženého provozního konceptu, testování stability, prověření citlivosti provozního konceptu na zpoždění.			
17Y2MD	Modelování a optimalizace na dopravních sítích	KZ	2
Koordinační úlohy na dopravních sítích z oblasti veřejné hromadné dopravy, optimalizace oběhů vozidel veřejné hromadné dopravy, navrhování signálních plánů světelně řízených křižovatek včetně modelování zelené vlny, obslužné systémy, modelování pokročilých úloh týkajících se distribučních systémů - exaktní, heuristické a metaheuristické principy řešení úloh.			
21Y2MS	Modelování a simulace v letecké dopravě	KZ	2
Předmět je koncipován jako soubor vybraných vzorových praktických problémů a úloh z oblasti letectví, které ke svému vyřešení vyžadují využití vysokoškolského matematického aparátu s podporou softwarových nástrojů. Budou zde řešeny jak jednoduché úlohy, kde studenti sami vytvoří příslušný model (např. v prostředí Matlab), po složitější problémy kde budou použity profesionální nástroje vytvořené na míru danému problému.			
21Y2MC	Modelování CNS systémů	KZ	2
Předmět je koncipován jako soubor vzorových úloh z oblasti komunikačních navigačních a přehledových systémů v letectví, řešených za pomoci matematického aparátu a softwarových nástrojů. Velká část je věnována oblasti trackování vzdušných cílů, problematice asociace naměřených dat s trackem, filtraci dat, a problematice fúzování dat.			
17Y2MT	Moderní dějiny pro techniky	KZ	2
Vybrané kapitoly z dějin 19. století. Geopolitické postavení Evropy na příkladu Velké Británie, Německa a Rakouského císařství. Nástup USA, Americká občanská válka, rozvoj transatlantické námořní dopravy. Čínské císařství v pozdní éře dynastie Qing. Vybrané kapitoly z dějin 20. století. Od Bellé Epoque po studenou válku. Československé historické mýty.			
12Y2MZ	Modernizace železničních tratí a stanic	KZ	2
Zvyšování traťových rychlostí. Dohody AGC a AGTC. Síť tratí AGC a AGTC. Zásady modernizace (koncepční dokumenty, definice základních pojmů, jednotlivé zásady modernizace). Geometrické parametry koleje na modernizovaných tratích. Železniční svršek a spodek na modernizovaných tratích. Navrhování železničních stanic. Mosty a tunely. Příprava a realizace projektů. Technický popis tranzitních koridorů.			
14Y2OP	Objektově orientované programování v dopravě	KZ	2
Získání znalostí a zkušeností s praktickým vývojem objektově orientovaného SW i s jeho využitím pro modelování dopravních systémů. Získání zkušeností s programováním v C++, případně v jiném objektově orientovaném jazyku (Java, Python, ADA), pokud si jej studenti zvolí.			
15Y2OZ	Ochrana zdraví v dopravě a EU	KZ	2
Ochrana zdraví v dopravě v ČR v minulosti a přítomnosti. Srovnání situace před a po roce 1989. Současná legislativa, výhledy do budoucnosti. Harmonizace legislativy s ostatními státy EU. Základní principy ochrany a podpory zdraví ve vybraných zemích EU.			
15Y2OF	Odborná francouzština pro dopravu a telekomunikace	KZ	2
Ve výuce si studenti osvojí základní odbornou terminologii z oblasti dopravy (MHD, železniční, letecká, silniční, lodní doprava) a telekomunikací. Zvláštní důraz bude kladen na samostatný mluvený a psaný projev.			
18Y2OB	Optická bezkontaktní měření deformací	KZ	2
V průběhu kurzu posluchači získají teoretické znalosti pro použití optických metod měření deformací a praktické zkušenosti s jejich realizací. Posluchači se seznámí s použitím laboratorních kamer, digitálních zrcadlovek a vysokorychlostních kamer pro pořízení vhodných obrazových dat a s použitím algoritmů digitální korelace obrazu pro stanovení polí posunutí a deformací v pořízených datech.			
16Y2PG	Počítačová grafika a virtuální realita	KZ	2
Principy tvorby a zpracování 2D a 3D grafiky a virtuálních prostředí včetně algoritmů používaných při jejich počítačovém zpracování. Základy profesionálních i freewarových softwarů pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky. Tvorba interaktivní grafiky a základy programování v jazyce VRML či s využitím grafických knihoven (OpenGL).			
22Y2PS	Počítačové simulace a analýzy silničních nehod	KZ	2
Simulace dynamiky jízdy vozidla, multibody systémů a aktivních bezpečnostních systémů vozidel, škola smyku, vliv prostředí na model, vyhodnocování crash testů, jednostopá vozidla, posádka vozidla, chodec, simulace a analýza dopravních nehod.			

15Y2PT	Potraviny v dopravě	KZ	2
Nutriční politika. Interakce doprava a poživatiny. Zdravotní rizika. Hygienické zabezpečení. Příklady z praxe z ČR a ze světa. Problematika jídelních vozů, stavebních vlaků a podobných zařízení. Legislativa.			
23Y2PD	Praktická dynamika vozidel	KZ	2
Teorie dynamiky silničních vozidel. Vícehmotové modelování vozidel. Modelování v systému IPG CarMaker. Standardizované a vývojové experimenty realizované na silničních vozidlech. Realizace experimentálních měření na osobních automobilech. Vyhodnocování experimentu.			
15Y2PD	Praktická španělština pro dopravu	KZ	2
Prohloubení komunikačních dovedností, nácvik korektního písemného projevu, seznámení se základním odborným lexikem a specifickými kulturními odlišnostmi španělsky mluvících zemí. Dopravní terminologie.			
21Y2PP	Právo a provoz v letecké dopravě	KZ	2
Vývoj leteckého práva. Základní mezinárodní úmluvy. Mezinárodní organizace v civilním letectví. Legislativa EU. Státní správa v civilním letectví a legislativní proces v ČR. Mezinárodní obchodní letecká dohoda. Usnadnění formalit v letecké dopravě. Odpovědnost leteckého dopravce. Přeprava nebezpečného zboží.			
20Y2PR	Predikce časových řad	KZ	2
Úvod do predikce časových řad, význam predikce, základy kvantitativního předpovídání. Metody pro vyhodnocení kvality predikce, popisné statistiky, MAE, MAPE, RMSE, naivní predikce, predikce pro obecnou formulaci ztrátové funkce. Výpočetní a programovací prostředí R. Regresní modely, základy lineární regrese, jednoduchá regrese. Vícenásobná regrese, statistické testy lineární závislosti, výběr vstupních proměnných, predikce regresními metodami.			
12Y2PV	Preference veřejné dopravy	KZ	2
Veřejná doprava jako páteř udržitelné mobility. Preference VHD ve strategických a koncepčních dokumentech. Srovnání přístupu k preferenci VHD v Česku a v zahraničí. Typy preferenčních opatření. Projektování preferenčních opatření. Vazba preference VHD a podoby zastávek a přestupních bodů. Preferenčních opatření a vyhodnocení jejich provozu. Ekonomické a energetické efekty preference VHD. Proces přípravy preferenčních opatření a zapojené subjekty.			
14Y2PI	Procesní informační systémy v dopravě	KZ	2
Představení a detailní využití informačních systémů v dopravě, zejména v systémech elektronického mýta, elektronické peněženky a dopravních odbavovacích systémech pro veřejnou dopravu. Důraz je kladen na architekturu těchto systémů, s ohledem na SOA (Service Oriented Architecture) a reálné implementace těchto systémů a popis fungování v rámci České republiky (technické i procesní), a to jak v přednáškách, tak i praktických exkurzích.			
14Y2PJ	Programovací jazyk C++	KZ	2
Filozofie objektově-orientovaného programování a objektového jazyka C++. Základní pojmy: třída, objekt, konstruktory a destruktory, dědění, abstraktní třídy, virtuální metody, výjimky, proudy, přetěžování metod a operátorů, implementace abstraktních datových typů v C++.			
14Y2PH	Programování CAD rozhraní	KZ	2
Seznámení studentů s technikami programování CAD rozhraní za pomocí programovacího jazyka LIST a VBA. Ukázání možností tvorby vlastních objektů (příkazů), dialogů, rozhraní a aplikací v CAD systému. Programování spolupráce s dalšími aplikacemi (databáze, tabulkový kalkulátor).			
11Y2PM	Programování v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení principu modelování a simulace, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, optimalizace a odlaďování programu, úprava a zpracování dat, grafický návrh programu v prostředí GUI.			
21Y2PL	Provozní aspekty letišť	KZ	2
Provozní aspekty využití letišť. Umístění letiště a orientace dráhového systému. Kapacitní problematika letišť. Požadavky na odbavení letadel. Požadavky na odbavovací plochy. Zimní údržba a provoz letiště. Hasičské zabezpečení. Ochrana proti nezákonným činům. Dopravní napojení letiště. Ochrana životního prostředí.			
15Y2PU	Publikace a jejich tvorba	KZ	2
Typy odborných textů. Poznámkový aparát. Rešerše. Bibliografické citace. Formální úprava dokumentu. Práce s informačními databázemi. Typografické zásady. Typografické editory - MS Word, TeX/LaTeX. Praktické zpracování jednoduchých odborných dokumentů.			
12Y2RD	Realizace dopravních staveb	KZ	2
Typy dopravních staveb. Druhy projektové dokumentace. Zákony a technické předpisy v inženýrské výstavbě. Územní a stavební řízení. Proces výstavby. Ekonomika projektu. Management projektu.			
17Y2RZ	Řízení dopravních procesů	KZ	2
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.			
21Y2S1	Seminář k diplomové práci 1	KZ	2
Typy závěrečných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukčními návrhy). Práce s citačními zdroji (citační zdroje, citační databáze, citační styly, jak citovat). Analýza současného stavu (standardy psaní rešerše). Definování limitací současného stavu. Úvod do metodiky psaní závěrečných prací.			
21Y2S2	Seminář k diplomové práci 2	KZ	2
Metodika psaní závěrečných prací (úvod, analýza současného stavu, specifikace problému, cílů a hypotéz). Definice materiálů a metod, přístup k získávání výsledků, prezentace a diskuze výsledků, formulace závěrů práce. Sběr a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledků a návrhů. Dosažení cílů práce a vyhodnocení testů hypotéz. Formální a grafická úprava práce - práce s LaTeX a Word šablonou.			
15Y2SP	Seminář politické filozofie	KZ	2
Interpretace filozofického textu, pohled na společnost, stát a jejich uspořádání.			
17Y2SJ	Síťová tvorba jízdních řádů na železnici	KZ	2
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 oběhů hnacích 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.			
16Y2ST	Speciální technologie v dopravě a telekomunikacích	KZ	2
Mikro, nano a speciální technologie, elektrický oblouk a jeho aplikace, plazmové technologie, žárové stříkání, svazkové technologie, aplikace elektronových svazků ve výrobě a opravách dopravní techniky, lasery a laserové technologie, pájení, lepení, ultrazvuk, difuzní, frikční a explozní technologie, mikro hořáky, plyn.			
16Y2SV	Speciální technologie ve výrobě dopravních prostředků	KZ	2
Mikro, nano a speciální technologie, elektrický oblouk a jeho aplikace, plazmové technologie, žárové stříkání, svazkové technologie, aplikace elektronových svazků ve výrobě a opravách dopravní techniky, lasery a laserové technologie, pájení, lepení, ultrazvuk, difuzní, frikční a explozní technologie, mikro hořáky, plyn.			
18Y2SD	Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody	KZ	2
V průběhu kurzu posluchači získají teoretické znalosti v oblasti spolehlivosti a praktické zkušenosti s realizací diagnostických postupů při zjišťování vad materiálu a určování zbytkové životnosti konstrukcí. K tomu bude využíváno zejména nedestruktivních metod experimentální mechaniky (např. tenzometrie, fotoelasticimetrie) a optických metod včetně elektronové mikroskopie.			
15Y2SR	Stylistika a rétorika	KZ	2
Základní dovednosti mluveného a psaného projevu jako součást mezilidské komunikace. Získání základních znalostí o komunikaci, technikách řeči a formách mluveného i psaného projevu. Výchova hlasu a řeči; volba jazykových prostředků. Sémantická, syntaktická a pragmatická stránka jazyka. Kreativní myšlení v mluvě a psaném projevu. Praktická část - pěstování řečnických dovedností.			

17Y2SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky veřejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítě linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu s důrazem na integrální taktový grafikon. Tvorba oběhů vozidel. Optimalizace směn řidičů a jejich uspořádání do turnusů, legislativa, vlivy bezbariérovosti a preference veřejné dopravy. Úloha marketingu.			
15Y2TS	Technik v současné společnosti	KZ	2
Odpovědi na následující otázky: Proč si v místnosti sundat klobouk a otevřít dámě dveře? Existují jednoduchá řešení? Objevujeme Ameriku nebo už tu všechno bylo? Věda vs. víra. Potřebujeme vědět nebo stačí zapnout počítač? Musí to být pravda – je to na internetu a psali to v novinách! K čemu jsou památky, když jenom chátrají? Zájem o věci veřejné – přežitek z minulosti?			
20Y2TE	Technologie elektronických systémů	KZ	2
Základy technologií pro efektivní řízení provozu elektronických a elektronicky řízených systémů. Exploatace, údržba, měření, optimalizace bezpečnosti a spolehlivosti systémů. Polovodičové technologie, plošné spoje, technologie montáží, propojování a technologie oprav a provozních změn.			
14Y2TU	Telekomunikační systémy a multimédia	KZ	2
Současný stav a nové trendy v terestrických a mobilních telekomunikačních systémech a službách, identifikace požadavků na telekomunikační sítě a telekomunikační služby a provázanost parametrů telekomunikačních služeb s parametry především dopravních řešení, konvergenční trendy v telekomunikacích a jejich důsledky v telekomunikacích.			
16Y2TT	Transportní a stavební technika a technologie	KZ	2
Transportní a stavební technologie a stroje. Doprava kusového a sypkého materiálu, především zemin a kamene. Výstavba dálnic a podzemních staveb. Transportní a zemní stroje, jejich popis a konstrukce, výpočty dopravovaných objemů, ekonomika provozu. Technika a technologie podzemních staveb. Moderní metody řízení zemních strojů (ultrazvuk, laser, GPS, totální stanice).			
23Y2TP	Tvorba právních a technických předpisů	KZ	2
Tvorba právního předpisu, struktura právního předpisu, legislativní proces, kompatibilita s právem ES, tvorba technických norem a jejich vydání, ÚNMZ, organizace CEN, CENELEC a ETSI, notifikační proces.			
14Y2UI	Umělá inteligence	KZ	2
Historie umělé inteligence, pojem znalosti, jejich reprezentace včetně rámců, prohledávání stavového prostoru, omezující podmínky, fuzzy systémy, evoluční algoritmy, neuronové sítě, strojové učení.			
18Y2UB	Úrazová biomechanika a bezpečnost	KZ	2
Anatomie člověka. Metody lékařské diagnostiky – RTG, CT, MRI, US. Dynamika úrazových dějů. Faktory ovlivňující závažnost úrazu a rozsah dopravní nehody. Úrazy v silničním provozu. Poranění cestujících ve vozech hromadné přepravy. Poranění chodců. Poranění při nehodách v železničním a leteckém provozu. Analýza biomechanických procesů při úrazech a jejich výpočtové modelování. Principy léčby a rehabilitace. Ochranné prvky a bezpečnostní opatření.			
23Y2VZ	Vedení a rozvoj lidských zdrojů	KZ	2
Přehled personalistické problematiky. Úvod do personálního managementu, vedení lidských zdrojů, firemní cíle, strategie i kulturní a etické aspekty. Vedení pracovních týmů, komunikace v týmech, plánování a strategie lidských zdrojů, personalistická etika a firemní kultura, transkulturální rozdíly. Zákoník práce. Základy protokolu.			
18Y2VC	Výpočtová mechanika v dopravě	KZ	2
Princip virtuálních prací a variační principy v MKP. Prutové, plošné a prostorové konstrukce v MKP. MKP ve statice a v dynamice dopravních soustav. Pružný, pružnoplastický materiál a vazkopružný materiál. MKP v problémech biomechaniky. Numerická analýza úloh v programu ANSYS na příkladech.			
23Y2VR	Vypořádání rizik v inženýrských oborech	KZ	2
Typy inženýrství, která jsou zaměřená na rizika, postupy používané v inženýrství rizika, zajištění zabezpečených systémů, zajištění bezpečných systémů, zajištění bezpečných systémů systémů, praktické úlohy.			
12Y2ZK	Zklidňování dopravy	KZ	2
Zásady a principy dopravního zklidňování. Řešení komunikační sítě. Uspořádání prostoru místních komunikací. Psychologické a fyzické překážky a jejich kombinace. Zpomalovací prahy, zpomalovací polštáře a zvýšené plochy. Prvky zklidňování dopravy na křižovatkách. Hodnocení dopravního zklidňování. Pěší zóny. Obytné ulice a obytné zóny.			
23Y2ZM	Zpravodajské prostředky a metody	KZ	2
Historie a současnost zpravodajských služeb a jejich úloha v moderním světě. Práce zpravodajských služeb s informacemi. Metody a postupy shromažďování a vyhodnocování informací. Prostředky zpravodajských služeb. Vnitřní a vnější zpravodajství, vojenské zpravodajství. Prostředky a metody státních bezpečnostních služeb, služební poměry. Organizace zpravodajských služeb, účinnost a spolehlivost zpravodajské práce. Zpravodajství v rámci NATO, EU.			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
11STS	Stochastické systémy	Z,ZK	4
Stochastické modely dynamických procesů, odhad parametrů, predikce, filtrace stavu, klasifikace s logistickým modelem, řízení.			
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
11Y2LG	Logika inženýrského myšlení	KZ	2
Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výrokově a predikátově logická báze. Řešení logických úkolů metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagramů. Logický základ pro návrh sítí pro řešení technických úkolů.			
11Y2PM	Programování v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení principu modelování a simulace, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, optimalizace a odlaďování programu, úprava a zpracování dat, grafický návrh programu v prostředí GUI.			
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. Úrovňové křižovatky z hlediska bezpečnosti, nedostatky, psychologická přednost. Okružní křižovatky. Pěší provoz, cyklistická doprava. Světelná signalizace, koordinace. Organizace a regulace dopravy. Dopravní zklidňování.			
12Y2DU	Doprava v kontextu trvalé udržitelnosti	KZ	2
Definice udržitelné dopravy, historický kontext, vývoj u nás i ve světě. Trvale udržitelný rozvoj a udržitelná doprava. Poptávka po dopravě. Indukce. Příklady udržitelné dopravy od nás i ze světa. Biopaliva. Elektromobilita. Nové trendy v dopravě. Praktické ukázky.			
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, 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.			
12Y2KS	Kolejová doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Modernizace a rozvoj železniční infrastruktury v ČR. Uspořádání železničních sítí a uzlů (ČR + zahraničí). Příměstská železniční doprava. Uspořádání sítí a provoz systémů metra (ČR + zahraničí). Uspořádání sítí a provoz tramvajových systémů (ČR + zahraničí). Speciální tématické přednášky (kolejová doprava ve vybraných státech / regionech).			
12Y2MD	Metody regulace a prognózy dopravy	KZ	2
Prognóza dopravy extrapolací dosavadních dat, prognóza dopravy v širším území (způsoby určení výhledových objemů dopravy, určení mezioblastních vztahů (analogické a syntetické metody, dělba přepravní práce, přidělování mezioblastních vztahů na komunikační síť). Rázová vlna v dopravním proudu. Úrovně kvality dopravy, časová perioda a faktor špičkové hodiny. Akcelerační šum, následování vozidel a dopravní stabilita, modely front v dopravě.			
12Y2MH	Měření a modelování hluku z dopravy	KZ	2
Teoretický úvod do problematiky hluku z dopravy. Hluk z kolejové dopravy. Hluk ze silniční dopravy. Měření a výpočet hluku z kolejové dopravy. Měření a výpočet hluku ze silniční dopravy. Modelování dopravního hluku v programu CADNA A.			
12Y2MI	Městské inženýrství	KZ	2
Výuka se zaměřením zejména na problematiku uložení inženýrských sítí v území, koordinace inženýrských činností v území, uspořádání veřejného prostranství, koncepce veřejných prostor.			
12Y2MZ	Modernizace železničních tratí a stanic	KZ	2
Zvyšování traťových rychlostí. Dohody AGC a AGTC. Síť tratí AGC a AGTC. Zásady modernizace (koncepční dokumenty, definice základních pojmů, jednotlivé zásady modernizace). Geometrické parametry koleje na modernizovaných tratích. Železniční svršek a spodek na modernizovaných tratích. Navrhování železničních stanic. Mosty a tunely. Příprava a realizace projektů. Technický popis tranzitních koridorů.			
12Y2PV	Preference veřejné dopravy	KZ	2
Veřejná doprava jako páteř udržitelné mobility. Preference VHD ve strategických a koncepčních dokumentech. Srovnání přístupu k preferenci VHD v Česku a v zahraničí. Typy preferenčních opatření. Projektování preferenčních opatření. Vazba preference VHD a podoby zastávek a přestupních bodů. Preferenčních opatření a vyhodnocení jejich provozu. Ekonomické a energetické efekty preference VHD. Proces přípravy preferenčních opatření a zapojené subjekty.			
12Y2RD	Realizace dopravních staveb	KZ	2
Typy dopravních staveb. Druhy projektové dokumentace. Zákony a technické předpisy v inženýrské výstavbě. Územní a stavební řízení. Proces výstavby. Ekonomika projektu. Management projektu.			
12Y2ZK	Zklidňování dopravy	KZ	2
Zásady a principy dopravního zklidňování. Řešení komunikační sítě. Uspořádání prostoru místních komunikací. Psychologické a fyzické překážky a jejich kombinace. Zpomalovací prahy, zpomalovací polštáře a zvýšené plochy. Prvky zklidňování dopravy na křižovatkách. Hodnocení dopravního zklidňování. Pěší zóny. Obytné ulice a obytné zóny.			
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 náčrtů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních objemových modelů z 2D náčrtů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav, a jejich vizualizace.			
14Y2C2	CATIA II	KZ	2
Rozšiřuje základní kurz. Tvorba složitějších sestav. Možnosti a přístup k výpočtům, návaznost na další systémy. Úvod do plošného modelování a porovnání s objemovým modelováním. Kinematické mechanismy. Tvorba projektu. Možnosti výstupu projektové dokumentace.			
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.			
14Y2IS	Inteligentní systémy v poštovních službách	KZ	2
Využití informačních systémů v poštovních službách (ITIS, A POST, T+T, PS, KMP, DS), aplikace informačních technologií při zpracování poštovních zásilek ve zpracovatelských uzlech poštovní sítě, optimalizace logistických procesů v poště. Zhodnocení reálných implementací v provozu České pošty a to jak v přednáškách, tak i v rámci praktických exkurzí.			
14Y2JM	Jednočipové mikropočítače	KZ	2
Architektury jednočipových mikropočítačů a řadičů, periferní obvody vestavěné do jednočipových procesorů (čítače, časovače, převodníky, porty), použití v aplikacích. Programování praktických úloh na mikropočítačích AVR.			
14Y2KI	Kapitálové investování v dopravě a telekomunikacích	KZ	2
Finanční trh, investiční rozhodování - dlouhodobé cíle a investiční strategie, dlouhodobé financování.			
14Y2OP	Objektově orientované programování v dopravě	KZ	2
Získání znalostí a zkušeností s praktickým vývojem objektově orientovaného SW i s jeho využitím pro modelování dopravních systémů. Získání zkušeností s programováním v C++, případně v jiném objektově orientovaném jazyku (Java, Python, ADA), pokud si jej studenti zvolí.			
14Y2PH	Programování CAD rozhraní	KZ	2
Seznámení studentů s technikami programování CAD rozhraní za pomocí programovacího jazyka LIST a VBA. Ukázání možností tvorby vlastních objektů (příkazů), dialogů, rozhraní a aplikací v CAD systému. Programování spolupráce s dalšími aplikacemi (databáze, tabulkový kalkulátor).			

14Y2PI	Procesní informační systémy v dopravě	KZ	2
Představení a detailní využití informačních systémů v dopravě, zejména v systémech elektronického mýta, elektronické peněženky a dopravních odbavovacích systémech pro veřejnou dopravu. Důraz je kladen na architekturu těchto systémů, s ohledem na SOA (Service Oriented Architecture) a reálné implementace těchto systémů a popis fungování v rámci České republiky (technické i procesní), a to jak v přednáškách, tak i praktických exkurzích.			
14Y2PJ	Programovací jazyk C++	KZ	2
Filozofie objektově-orientovaného programování a objektového jazyka C++. Základní pojmy: třída, objekt, konstruktory a destruktory, dědění, abstraktní třídy, virtuální metody, výjimky, proudy, přetěžování metod a operátorů, implementace abstraktních datových typů v C++.			
14Y2TU	Telekomunikační systémy a multimédia	KZ	2
Současný stav a nové trendy v terestrických a mobilních telekomunikačních systémech a službách, identifikace požadavků na telekomunikační sítě a telekomunikační služby a provázanost parametrů telekomunikačních služeb s parametry především dopravních řešení, konvergenční trendy v telekomunikacích a jejich důsledky v telekomunikacích.			
14Y2UI	Umělá inteligence	KZ	2
Historie umělé inteligence, pojem znalosti, jejich reprezentace včetně rámců, prohledávání stavového prostoru, omezující podmínky, fuzzy systémy, evoluční algoritmy, neuronové sítě, strojové učení.			
15J2A1	Jazyk - angličtina 1	Z	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných textů s použitím adekvátních jazykových prostředků. Formy ústního a písemného projevu. Příprava na pobyt v anglicky mluvícím prostředí.			
15JBA2	Jazyk - angličtina 2	Z	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných textů s použitím adekvátních jazykových prostředků. Formy ústního a písemného projevu. Příprava na pobyt v anglicky mluvícím prostředí.			
15JBA3	Jazyk - angličtina 3	Z	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných textů s použitím adekvátních jazykových prostředků. Formy ústního a písemného projevu. Příprava na pobyt v anglicky mluvícím prostředí.U pokročilejších kurzů příprava na certifikáty FCE a CAE.			
15JBA4	Jazyk - angličtina 4	ZK	2
Prezentace v písemném a ústním projevu, zásady odborného stylu. Analýza, zpracování a tvorba odborných textů s použitím adekvátních jazykových prostředků. Formy ústního a písemného projevu. Příprava na pobyt v anglicky mluvícím prostředí.U pokročilejších kurzů příprava na certifikáty FCE a CAE.			
15XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
15XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
15XN3	Magisterský projekt 3	Z	1
15XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
15XNDP	Diplomová práce	KZ	18
15Y2DN	Dopravní psychologie v německy mluvících zemích	KZ	2
Předmět obsahuje texty, které jsou zvoleny s ohledem na jazykovou připravenost a zájmy studentů ve skupině s tím, že splňují aktuální dopravní problematiku (fyzika pro řidiče, alkohol za volantem, únava, získání řidičského průkazu, děti v dopravě, dopravní podnik v Německu, jak se chovat při dopravní nehodě, dopravní psychologie na internetu). Přehled internetových stránek a další.			
15Y2HS	Historie silniční dopravy	KZ	2
Silnice a silniční doprava ve starověku, hlavní trasy středověkých stezek a novověkých cest. Rozvoj pozemní dopravy v novověku, bouřlivý rozvoj silniční dopravy v 1. polovině 20. století. Proměna konstrukce, stavebního a geometrického uspořádání cest a silnic během novověku až do polovině 20. století, vznik moderního silničního stavitelství. Rozvoj pozemního cestování v novověku. Vývoj dopravního značení. Historie řízení křižovatek, stavby mostů.			
15Y2JH	Job Hunting in English	KZ	2
Předmět obsahuje praktického průvodce pro hledání práce v angličtině. Zahrnuje 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.			
15Y2MS	Manažerská sociologie	KZ	2
Sociologický přístup k podniku, vysvětlení organizačního a řídícího 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.			
15Y2OF	Odborná francouzština pro dopravu a telekomunikace	KZ	2
Ve výuce si studenti osvojí základní odbornou terminologii z oblasti dopravy (MHD, železniční, letecká, silniční, lodní doprava) a telekomunikací. Zvláštní důraz bude kladen na samostatný mluvený a psaný projev.			
15Y2OZ	Ochrana zdraví v dopravě a EU	KZ	2
Ochrana zdraví v dopravě v ČR v minulosti a přítomnosti. Srovnání situace před a po roce 1989. Současná legislativa, výhledy do budoucnosti. Harmonizace legislativy s ostatními státy EU. Základní principy ochrany a podpory zdraví ve vybraných zemích EU.			
15Y2PD	Praktická španělština pro dopravu	KZ	2
Prohloubení komunikačních dovedností, nácvik korektního písemného projevu, seznámení se základním odborným lexikem a specifickými kulturními odlišnostmi španělsky mluvících zemí. Dopravní terminologie.			
15Y2PT	Potraviny v dopravě	KZ	2
Nutriční politika. Interakce doprava a poživatiny. Zdravotní rizika. Hygienické zabezpečení. Příklady z praxe z ČR a ze světa. Problematika jídelních vozů, stavebních vlaků a podobných zařízení. Legislativa.			
15Y2PU	Publikace a jejich tvorba	KZ	2
Typy odborných textů. Poznámkový aparát. Rešerše. Bibliografické citace. Formální úprava dokumentu. Práce s informačními databázemi. Typografické zásady. Typografické editory - MS Word, TeX/LaTeX. Praktické zpracování jednoduchých odborných dokumentů.			
15Y2SP	Seminář politické filozofie	KZ	2
Interpretace filozofického textu, pohled na společnost, stát a jejich uspořádání.			
15Y2SR	Stylistika a rétorika	KZ	2
Základní dovednosti mluveného a psaného projevu jako součást mezilidské komunikace. Získání základních znalostí o komunikaci, technikách řeči a formách mluveného i psaného projevu. Výchova hlasu a řeči; volba jazykových prostředků. Sémantická, syntaktická a pragmatická stránka jazyka. Kreativní myšlení v mluvě a psaném projevu. Praktická část - pěstování řečnických dovedností.			
15Y2TS	Technik v současné společnosti	KZ	2
Odpovědi na následující otázky: Proč si v místnosti sundat klobouk a otevřít dámě dveře? Existují jednoduchá řešení? Objevujeme Ameriku nebo už tu všechno bylo? Věda vs. víra. Potřebujeme vědět nebo stačí zapnout počítač? Musí to být pravda – je to na internetu a psali to v novinách! K čemu jsou památky, když jenom chátrají? Zájem o věci veřejné – přežitek z minulosti?			

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 koncepční fázi, funkční souvislosti a struktura konstruovaného objektu. Hodnocení variant a výběr nejvhodnějšího řešení. Konstruování v tvůrčí fázi, dílčí hlediska, spolehlivost, technologičnost. Postup tvorby funkčních modelů, prototypů, 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
16Y2EE	Emise a ergonomie dopravních prostředků	KZ	2
Emise a ergonomie dopravních prostředků a jejich vlivy na člověka a přírodu. Národní a mezinárodní legislativa v oblasti hygieny. Hluk a vibrace – zdroje, vznik, fyzikální veličiny, způsoby zjišťování, odstranění, prevence. Exhalace – vznik, měření, snižování, nestandardní pohony a paliva. Ergonomie – sezení, stání, ovládání, operační dosahy. Kondice – topení, větrání, klimatizace, filtrace, únava.			
16Y2HP	Hygiena dopravních prostředků	KZ	2
Emise a ergonomie dopravních prostředků a jejich vlivy na člověka a přírodu. Národní a mezinárodní legislativa v oblasti hygieny. Hluk a vibrace - zdroje, vznik, fyzikální veličiny, způsoby zjišťování, odstranění, prevence. Exhalace - vznik, měření, snižování, nestandardní pohony a paliva. Ergonomie - sezení, stání, ovládání, operační dosahy. Kondice - topení, větrání, klimatizace, filtrace, únava.			
16Y2KV	Karosérie motorových vozidel	KZ	2
Karosérie osobních automobilů, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů jako konstrukční celek. Zásady projektu, výroby, zkoušení a provozu. Materiály ve stavbě karosérií. Prvky aktivní a pasivní bezpečnosti. Ergonomie, HMI, výhledy z vozidla, operační dosahy, výhledy za vozidlo. Kondiční prvky, signalizační funkce. Aerodynamika karosérie. Design a základy výtvarného návrhu. Praktická cvičení.			
16Y2MK	Metody kvality v oblasti dopravních prostředků	KZ	2
Přehled metod řízení kvality, získávání dat a analýza požadavků zákazníků, metody QFD, DFM, DFA, DFS. Metoda FMEA (analýza vad a jejich následků). Základy souběžného (týmového) konstruování.			
16Y2PG	Počítačová grafika a virtuální realita	KZ	2
Principy tvorby a zpracování 2D a 3D grafiky a virtuálních prostředí včetně algoritmů používaných při jejich počítačovém zpracování. Základy profesionálních i freewarových softwarů pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky. Tvorba interaktivní grafiky a základy programování v jazyce VRML či s využitím grafických knihoven (OpenGL).			
16Y2ST	Speciální technologie v dopravě a telekomunikacích	KZ	2
Mikro, nano a speciální technologie, elektrický oblouk a jeho aplikace, plazmové technologie, žárové stříkání, svazkové technologie, aplikace elektronových svazků ve výrobě a opravách dopravní techniky, lasery a laserové technologie, pájení, lepení, ultrazvuk, difuzní, frikční a explozní technologie, mikro hořáky, plyn.			
16Y2SV	Speciální technologie ve výrobě dopravních prostředků	KZ	2
Mikro, nano a speciální technologie, elektrický oblouk a jeho aplikace, plazmové technologie, žárové stříkání, svazkové technologie, aplikace elektronových svazků ve výrobě a opravách dopravní techniky, lasery a laserové technologie, pájení, lepení, ultrazvuk, difuzní, frikční a explozní technologie, mikro hořáky, plyn.			
16Y2TT	Transportní a stavební technika a technologie	KZ	2
Transportní a stavební technologie a stroje. Doprava kusového a sypkého materiálu, především zemin a kamene. Výstavba dálnic a podzemních staveb. Transportní a zemní stroje, jejich popis a konstrukce, výpočty dopravovaných objemů, ekonomika provozu. Technika a technologie podzemních staveb. Moderní metody řízení zemních strojů (ultrazvuk, laser, GPS, totální stanice).			
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
17Y2AM	Aplikace marketingových nástrojů v dopravě	KZ	2
Aplikace principů marketingu v dopravní problematice, marketingové nástroje vhodné pro přepravu, případové studie užití marketingu ve sféře veřejné osobní dopravy.			
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. Přepravní kontrola a černí pasažéři. Turistický ruch a MHD. Typologie MHD a volba optimálního financování.			
17Y2MD	Modelování a optimalizace na dopravních sítích	KZ	2
Koordinační úlohy na dopravních sítích z oblasti veřejné hromadné dopravy, optimalizace oběhů vozidel veřejné hromadné dopravy, navrhování signálních plánů světelně řízených křižovatek včetně modelování zelené vlny, obslužné systémy, modelování pokročilých úloh týkajících se distribučních systémů - exaktní, heuristické a metaheuristické principy řešení úloh.			
17Y2MO	Mezinárodní organizace v dopravě	KZ	2
Mezinárodní vztahy v dopravě, OSN, EHK OSN. Mezivládní organizace. Úřady a agentury Evropské unie. Konference evropských ministrů dopravy. Mezinárodní oborové organizace hromadné dopravy, Air-Rail, železniční, silniční, letecké a vodní dopravy, zasilatelství a poštovních služeb.			
17Y2MS	Mikrosimulace železničního provozu	KZ	2
Seznámení se s možnostmi simulačních nástrojů, vytvoření konkrétního modelu železniční infrastruktury, prověření konkrétního provozní konceptu na zadané infrastruktuře, navrženého provozního konceptu, testování stability, prověření citlivosti provozního konceptu na zpoždění.			
17Y2MT	Moderní dějiny pro techniky	KZ	2
Vybrané kapitoly z dějin 19. století. Geopolitické postavení Evropy na příkladu Velké Británie, Německa a Rakouského císařství. Nástup USA, Americká občanská válka, rozvoj transatlantické námořní dopravy. Čínské císařství v pozdní éře dynastie Qing. Vybrané kapitoly z dějin 20. století. Od Bellé Epoque po studenou válku. Československé historické mýty.			
17Y2RZ	Řízení dopravních procesů	KZ	2
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.			
17Y2SJ	Síťová tvorba jízdních řádů na železnici	KZ	2
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 oběhů hnacích 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.			

17Y2SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky veřejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítě linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu s důrazem na integrální taktový grafikon. Tvorba oběhů vozidel. Optimalizace směn řidičů a jejich uspořádání do turnusů, legislativa, vlivy bezbariérovosti a preference veřejné dopravy. Úloha marketingu.			
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
18Y2DC	Dynamika dopravních cest a prostředků	KZ	2
Základy teorie a výpočtů vícehmotových soustav. Analýza silových účinků mezi vozidlem a dopravní cestou. Tvorba dynamických modelů vozidel a dopravní cesty. Kmitání soustav s konečným počtem stupňů volnosti. Metody konstant tuhosti a konstant poddajnosti. Základy kmitání mostních konstrukcí. Kritéria přípustnosti kmitání. Experimentální metody v dynamice.			
18Y2EM	Elektronová mikroskopie	KZ	2
Fyzikální základy elektronové mikroskopie, konstrukce, ovládání a údržba SEM, příprava vzorků, detekce signálu, typy detektorů a vyhodnocení dat pomocí obrazové analýzy, kvantifikace výsledků a automatizace zpracování dat, energiově disperzní rentgenová mikroanalýza a další analytické metody v elektronové mikroskopii. Vyhodnocování dat získaných z ED detektoru, praktické ukázky ED mikroanalýzy na vzorcích, moderní trendy v oboru.			
18Y2FZ	Fyzikální základy vlastností materiálů	KZ	2
Mezi hlavní diskutovaná témata patří atomistické modely, vliv poruch mřížky na materiálové vlastnosti, tuhost, plasticita, pevnost, lom, únava, creep, koroze materiálů, vliv prostředí a způsobu zatěžování na chování látek.			
18Y2MP	Metoda konečných prvků a její aplikace	KZ	2
Základní matematická formulace metody konečných prvků. Přímá metoda tuhosti pro prutové konstrukce. Odvození matice tuhosti pro základní typy prvků použitím variačních principů. Formulace základních typů elementů (tažený-tlačený prvek, ohýbaný nosník, CST, LST, prostorové prvky). Přirozené souřadnice, bázové funkce a izoparametrická formulace. Numerická integrace. Úvod do dynamiky. Programování MKP.			
18Y2OB	Optická bezkontaktní měření deformací	KZ	2
V průběhu kurzu posluchači získají teoretické znalosti pro použití optických metod měření deformací a praktické zkušenosti s jejich realizací. Posluchači se seznámí s použitím laboratorních kamer, digitálních zrcadlovek a vysokorychlostních kamer pro pořízení vhodných obrazových dat a s použitím algoritmů digitální korelace obrazu pro stanovení polí posunutí a deformací v pořízených datech.			
18Y2SD	Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody	KZ	2
V průběhu kurzu posluchači získají teoretické znalosti v oblasti spolehlivosti a praktické zkušenosti s realizací diagnostických postupů při zjišťování vad materiálu a určování zbytkové životnosti konstrukcí. K tomu bude využíváno zejména nedestruktivních metod experimentální mechaniky (např. tenzometrie, fotoelasticimetrie) a optických metod včetně elektronové mikroskopie.			
18Y2UB	Úrazová biomechanika a bezpečnost	KZ	2
Anatomie člověka. Metody lékařské diagnostiky – RTG, CT, MRI, US. Dynamika úrazových dějů. Faktory ovlivňující závažnost úrazu a rozsah dopravní nehody. Úrazy v silničním provozu. Poranění cestujících ve vozech hromadné přepravy. Poranění chodců. Poranění při nehodách v železničním a leteckém provozu. Analýza biomechanických procesů při úrazech a jejich výpočtové modelování. Principy léčby a rehabilitace. Ochranné prvky a bezpečnostní opatření.			
18Y2VC	Výpočtová mechanika v dopravě	KZ	2
Princip virtuálních prací a variační principy v MKP. Prutové, plošné a prostorové konstrukce v MKP. MKP ve statice a v dynamice dopravních soustav. Pružný, pružnoplastický materiál a vazkopružný materiál. MKP v problémech biomechaniky. Numerická analýza úloh v programu ANSYS na příkladech.			
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 řad	KZ	2
Úvod do predikce časových řad, význam predikce, základy kvantitativního předpovídání. Metody pro vyhodnocení kvality predikce, popisné statistiky, MAE, MAPE, RMSE, naivní predikce, predikce pro obecnou formulaci ztrátové funkce. Výpočetní a programovací prostředí R. Regresní modely, základy lineární regrese, jednoduchá regrese. Vícenásobná regrese, statistické testy lineární závislosti, výběr vstupních proměnných, predikce regresními metodami.			
20Y2TE	Technologie elektronických systémů	KZ	2
Základy technologií pro efektivní řízení provozu elektronických a elektronicky řízených systémů. Exploatace, údržba, měření, optimalizace bezpečnosti a spolehlivosti systémů. Polovodičové technologie, plošné spoje, technologie montáží, propojování a technologie oprav a provozních změn.			
21AITM	Air Traffic Management	KZ	4
Současné systémy ATM a jejich funkční bloky. Zobrazení ATM dat (technická konfigurace, architektura, přenosové systémy a sítě). Výměna dat s okolními ATM systémy. Monitoring systémů a jejich technický dohled. ATM simulátory. Strategie ATM. EUROCONTROL – CFMU. FAB a datové aplikace ATS, AOC.			
21BLED	Bezpečnost v letecké dopravě	Z,ZK	4
Lidský činitel, komplexní systémy, resilience engineering, řízení bezpečnosti, řízení rizik, Safety-II, predikční modely bezpečnosti.			
21CNSY	CNS systémy	Z,ZK	4
Předmět poskytuje podrobné odborné znalosti technických systémů využívaných v komunikační, navigační a přehledové doméně v letectví. Problematika jednotlivých systémů je zasazena do kontextu, technických a provozních požadavků a prezentována ve světle budoucích ATM koncepcí a strategií.			
21ERGP	Ergonomie v letectví	ZK	4
Všeobecný koncept ergonomie. Vizuální 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.			
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 provozně technické charakteristiky. Orbitální mechanika. Využití kosmických technologií pro zajištění letecké navigace a komunikace. Lety s lidskou posádkou.			
21LCA2	Letecká angličtina 2	Z,ZK	2
21LEN1	Letecká angličtina 1	Z	2
Popis letadlové techniky. Business a marketing v letectví. Letiště a služby odbavení. Údržba. Letové provozní služby. Historie letectví. Vyšetřování leteckých nehod. Lidský činitel. Ekonomika v letectví. Vývoj trhu. Nízkonákladové letecké společnosti. Řízení firem. Návrh letišť. Ekologie.			

21LKS	Letecké konstrukce a stavba letadel	Z,ZK	5
Historie a vývoj letectví. Dělení letadel, jejich základní části a systémy letounů. Bezpečnost, spolehlivost, letová způsobilost. Mezní stavy konstrukcí, pevnostní průkaz. Násobek, obratové zatížení, obratová obálka násobků. Poryvová zatížení, poryvový násobek, poryvová obálka násobků. Rozložení aerodynamických a hmotových sil po konstrukci nosné plochy. Letecké materiály. Tenkostěnné letecké konstrukce. Podvozek. Aeroelasticita.			
21NSR	Navigace a systémy řízení letu	Z,ZK	5
Obecná navigace. Radionavigace. Družicová navigace. Systémy řízení letu. Autopilot. FMC. Praktické provedení navigace při letu.			
21PLDO	Provoz leteckého dopravce	Z,ZK	5
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.			
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.			
21PRDP	Programové prostředky pro řešení diplomových prací	Z	3
Sylabus předmětu je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v DP a to na podnět studentů, přičemž jednotlivé lekce budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studentů. Předmět tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mělo dojít k prohloubení znalostí studentů při práci v prostředí Matlab.			
21PSAP	Přístrojové systémy letadel a kosmických prostředků	Z,ZK	4
Předmět se zabývá teorií a popisem funkce letadlových a kosmických palubních přístrojů a systémů. Popisuje základní uspořádání přístrojového vybavení daných prostředků, jeho odolnost na vnější vlivy, zdroje elektrické energie, přístroje a systémy pro měření parametrů motorů, aerometrické přístroje a systémy, a přístroje pro kontrolu jejich konstrukcí. Dále jsou probírány gyroskopické přístroje, snímače a systémy užívané v navigačních systémech.			
21SPOL	Spolehlivost letadlové techniky	Z,ZK	4
Předmět se zabývá výukou jednotlivých vlastností spolehlivosti (bezporuchovosti, životnosti, udržovatelnosti, ... 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 její zajištění u Letecké služby Policie ČR jednoho letadlového systému.			
21ULET	Údržba letadlové techniky	Z,ZK	6
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
21Y2BS	Bezpilotní systémy 2	KZ	2
Moderní trendy ve vývoji bezpilotních systémů. Využití bezpilotních systémů. Manažerské činnosti spojené s provozem bezpilotních systémů. Lety nad rámec provozních omezení.			
21Y2CR	CRM	KZ	2
Úvod do CRM. Rozbor leteckých nehod. Lidský faktor. Chyba. Historický vývoj CRM. Zdraví a kondice. Stres a jeho vliv na lidský organismus. Únava. Spánek a bdělost. Zpracování informací. Situační povědomí. Řízení pracovní zátěže. Rozhodovací proces. Komunikace. Vedení a týmové chování. Automatizace.			
21Y2FM	Finanční management letecké společnosti	KZ	2
Teorie podnikových financí - časový činitel peněz, účetně-finanční výkazy, peněžní toky - cash-flow, finanční trh. Finanční cíle podniku - finanční politika podniku, bilanční politika. Finanční zdroje - dlouhodobé finanční zdroje, odpisy, nerozdělený zisk, akcie, dluhopisy, úvěry, leasing, kapitál.			
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. Historie LPS v USA a Československu. Financování LPS a výcvik řídících letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
21Y2MC	Modelování CNS systémů	KZ	2
Předmět je koncipován jako soubor vzorových úloh z oblasti komunikačních navigačních a přehledových systémů v letectví, řešených za pomoci matematického aparátu a softwarových nástrojů. Velká část je věnována oblasti trackování vzdušných cílů, problematice asociace naměřených dat s trackem, filtraci dat, a problematice fúzování dat.			
21Y2MK	Marketing v letecké dopravě	KZ	2
Obsahem předmětu "Marketing v letecké dopravě" je řízení činností a procesů s použitím dostupných marketingových nástrojů a procesů pro analýzu, tvorbu strategie a realizaci prodeje zboží a služeb v leteckém průmyslu. V rámci přednášek kromě teoretických základů marketingu jsou prezentovány systémy analýz trhu, konkurence a produktů, tvorby marketingových strategií a plánování, marketingové průzkumy a výzkumy.			
21Y2MQ	Management kvality	KZ	2
Historie, základní definice. Průkopníci v oblasti kvality. Mezinárodní organizace působící v oblasti kvality a podpora kvality v České republice. Manažerský systém v oblasti kvality. Systémy environmentálního managementu. Manažerské systémy Integrovaného systému řízení. Řízení rizik v kontextu požadavků norem ISO. Odvětvové systémy řízení kvality. Komplexní management kvality, modely excelentnosti a společenská zodpovědnost firmy. Audity kvality.			
21Y2MS	Modelování a simulace v letecké dopravě	KZ	2
Předmět je koncipován jako soubor vybraných vzorových praktických problémů a úloh z oblasti letectví, které ke svému vyřešení vyžadují využití vysokoškolského matematického aparátu s podporou softwarových nástrojů. Budou zde řešeny jak jednoduché úlohy, kde studenti sami vytvoří příslušný model (např. v prostředí Matlab), po složitější problémy kde budou použity profesionální nástroje vytvořené na míru danému problému.			
21Y2PL	Provozní aspekty letišť	KZ	2
Provozní aspekty využití letišť. Umístění letiště a orientace dráhového systému. Kapacitní problematika letišť. Požadavky na odbavení letadel. Požadavky na odbavovací plochy. Zimní údržba a provoz letiště. Hasičské zabezpečení. Ochrana proti nezákonným činům. Dopravní napojení letiště. Ochrana životního prostředí.			
21Y2PP	Právo a provoz v letecké dopravě	KZ	2
Vývoj leteckého práva. Základní mezinárodní úmluvy. Mezinárodní organizace v civilním letectví. Legislativa EU. Státní správa v civilním letectví a legislativní proces v ČR. Mezinárodní obchodní letecká dohoda. Usnadnění formalit v letecké dopravě. Odpovědnost leteckého dopravce. Přeprava nebezpečného zboží.			
21Y2S1	Seminář k diplomové práci 1	KZ	2
Typy závěrečných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukčními návrhy). Práce s citačními zdroji (citační zdroje, citační databáze, citační styly, jak citovat). Analýza současného stavu (standardy psaní rešerše). Definování limitací současného stavu. Úvod do metodiky psaní závěrečných prací.			
21Y2S2	Seminář k diplomové práci 2	KZ	2
Metodika psaní závěrečných prací (úvod, analýza současného stavu, specifikace problému, cílů a hypotéz). Definice materiálů a metod, přístup k získávání výsledků, prezentace a diskuze výsledků, formulace závěrů práce. Sběr a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledků a návrhů. Dosažení cílů práce a vyhodnocení testů hypotéz. Formální a grafická úprava práce - práce s LaTeX a Word šablonou.			

22SLN	Šetření leteckých nehod	KZ	2
Specifika soudního znalectví. 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 neštěstí.			
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 systémů a aktivních bezpečnostních systémů vozidel, škola smyku, vliv prostředí na model, vyhodnocování crash testů, jednostopá vozidla, posádka vozidla, chodec, simulace a analýza dopravních nehod.			
23SCT	Security v letecké dopravě	KZ	4
Rozdělení letiště z pohledu bezpečnosti, bezpečnostní design, standardy a úmluvy, formy rizika obecně, analýza a management rizika v pozemní bezpečnosti, krizové plány, bezpečnostní model letiště, identifikační 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
23Y2BP	Bezpečnostní praktikum	KZ	2
Mezi diskutovaná témata patří správa dat, dolování údajů a textů, informatika s prvky terorismu, detekce podvodů, teroristické a kriminální analýzy sociálních sítí, analýza trestné činnosti, ochrana cyber-infrastruktury, zabezpečení dopravní infrastruktury, zajišťování informací, apod.			
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.			
23Y2MA	Management a analýza rizik	KZ	2
Pojetí rizika a pojmy. Příčiny rizik, definice ohrožení, dopadů a rizik. Metody pro identifikaci, analýzu, hodnocení a řízení rizik. Cíle rizikového inženýrství a dobrá inženýrská praxe. Metody, nástroje a techniky pro rizikové inženýrství. Riziko systému systémů. Aplikace pro-aktivního, strategického a systémového přístupu ve prospěch bezpečí a rozvoje. Plánování územní, nouzové a krizové. Lidský faktor – jeho role a usměrnění.			
23Y2PD	Praktická dynamika vozidel	KZ	2
Teorie dynamiky silničních vozidel. Vícehmotové modelování vozidel. Modelování v systému IPG CarMaker. Standardizované a vývojové experimenty realizované na silničních vozidlech. Realizace experimentálních měření na osobních automobilech. Vyhodnocování experimentu.			
23Y2TP	Tvorba právních a technických předpisů	KZ	2
Tvorba právního předpisu, struktura právního předpisu, legislativní proces, kompatibilita s právem ES, tvorba technických norem a jejich vydání, ÚNMZ, organizace CEN, CENELEC a ETSI, notifikační proces.			
23Y2VR	Vypořádání rizik v inženýrských oborech	KZ	2
Typy inženýrství, která jsou zaměřená na rizika, postupy používané v inženýrství rizika, zajištění zabezpečených systémů, zajištění bezpečných systémů, zajištění bezpečných systémů systémů, praktické úlohy.			
23Y2VZ	Vedení a rozvoj lidských zdrojů	KZ	2
Přehled personalistické problematiky. Úvod do personálního managementu, vedení lidských zdrojů, firemní cíle, strategie i kulturní a etické aspekty. Vedení pracovních týmů, komunikace v týmech, plánování a strategie lidských zdrojů, personalistická etika a firemní kultura, transkulturální rozdíly. Zákoník práce. Základy protokolu.			
23Y2ZM	Zpravodajské prostředky a metody	KZ	2
Historie a současnost zpravodajských služeb a jejich úloha v moderním světě. Práce zpravodajských služeb s informacemi. Metody a postupy shromažďování a vyhodnocování informací. Prostředky zpravodajských služeb. Vnitřní a vnější zpravodajství, vojenské zpravodajství. Prostředky a metody státních bezpečnostních služeb, služební poměry. Organizace zpravodajských služeb, účinnost a spolehlivost zpravodajské práce. Zpravodajství v rámci NATO, EU.			

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html
Generováno: dne 29.03.2024 v 13:54 hod.