

Studijní plán

Název plánu: 2.bl.bak.prez.DS 10/11za átek

Sou část VUT (fakulta/ústav/další):

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Úvodní stránka

Typ studia: neznámý prezen ní

P edepsané kredity: 120

Kredity z volitelných p edm t : 0

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 80

Role bloku: Z

Kód skupiny: 5S.BP-DS05/06

Název skupiny: 5.s.bak.prez.DS od05/06

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 24 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 7 p edm t

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto í a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MST	Matematická statistika	Z,ZK	2	1+1		Z
13PE	Provozní ekonomie	Z,ZK	3	2+1		Z
12SAD	Silnice a dálnice	Z,ZK	5	2+2		Z
14SSS	Sít a sí ové opera ní systémy	KZ	2	1+1		Z
20SANL	Systémová analýza	Z,ZK	4	2+1		Z
14TLK	Telekomunikace	Z,ZK	4	2+1		Z
17ZTD	Základy teorie dopravy	Z,ZK	4	2+1		Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S.BP-DS05/06 Název=5.s.bak.prez.DS od05/06

11MST	Matematická statistika	Z,ZK	2	Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shod dvou st edních hodnot a podíl , neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.
13PE	Provozní ekonomie	Z,ZK	3	P edm t spojuje tradi ní ekonomii s v dami o rozhodování, s metodami a nástroji kvantitativní analýzy a optimalizace a poskytuje tak d ležitě nástroje pro každodenní práci manažer v oblasti ekonomické analýzy, analýzy nabídky a poptávky, analýzy náklad , rozpo tování, financování, cenové tvorby, investí ní innosti atd. Dává pou ení, jak vést podnik k co nejvyšší výkonnosti a hospodárnosti.
12SAD	Silnice a dálnice	Z,ZK	5	Program výstavby dálnic a rychlostních silnic. P ínosy kapacitních komunikací pro rozvoj území, bezpe nost a životní prost edí obyvatel. Prostorový ú ínek trasy. Kombinace sm rových a výškových oblouk . Typy úrov ových k ížovatek. Typy mimoúrov ových k ížovatek. Skladba konstrukce vozovky. Druhy objekt . Fáze procesu multikriteriálního hodnocení.
14SSS	Sít a sí ové opera ní systémy	KZ	2	Cílem p edm tu je seznámení s komer n nejpožívan jšími sí ovými opera ními systémy sou asnosti (Novell, Windows). Problematika zabezpe ení t chto systém , tvorba uživatel , nastavení uživatelských práv.
20SANL	Systémová analýza	Z,ZK	4	Úvod je v nován základ m systémového inženýrství, hlavním koncept m, typologii a identifikaci systém . Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách, kapacitní úlohy, analýza proces , úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systém . V tší ást výuky je v nována strukturním systém m v reprezentaci grafy í Petriho sí t mi a rozhodovacími tabulkami. Aplikují se též fuzzy p ístupy a shluková analýza, diskutují se hlavní metodiky m kkých systém . ást výuky je v nována základním poznatk m z technické kybernetiky, otázkám stability a spolehlivosti systém .
14TLK	Telekomunikace	Z,ZK	4	Systémový obraz telekomunika níh sítí a telekomunika níh služeb. P enosové a spojovací systémy, jejich aplikace v telekomunika níh podnikání. Základy obvodové techniky, principy p enosu a zpracování signál . Architektury pevných a mobilních sítí. Legislativní rámec telekomunikací v R a EU.

17ZTD	Základy teorie dopravy	Z,ZK	4
-------	------------------------	------	---

P edm t Základy teorie dopravy zkoumá zákonitosti pohybu adresovaných objektů na dopravních sítích. Obsah p edm tu: p edm t, obsah, metodický aparát a terminologie teorie dopravy, dopravní systémy, jejich struktura a vlastnosti, dopravní sítě a jejich prvky, propustnost a optimalizace, p epravní požadavky a jejich optimální zajištění, rozhodovací problémy v dopravních systémech, dopravní toky, jejich charakteristiky (deterministické, stochastické) a řízení, dopravní rozvrhy, optimalizace rozložení dopravních toků v síti, teorie kvality p epravy.

Kód skupiny: 6S.BP-DS05/06

Název skupiny: 6.s.bak.prez.DS od05/06

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kredit

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

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích členů) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14DAPS	Databázové a prezentační systémy	KZ	2	1+1		Z
16DJV	Dynamika jízdy vozidla	ZK	2	2+0		Z
12EK	Ekologie	Z,ZK	3	1+1		Z
13EFI	Ekonomie firmy	Z,ZK	3	2+1		Z
14IFS	Informační systémy	ZK	4	2+0		Z
12MKDP	Městská kolejová doprava	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
11MSAP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4	2+1		Z
12ORMD	Organizace a řízení městské hromadné dopravy	Z,ZK	3	2+1		Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S.BP-DS05/06 Název=6.s.bak.prez.DS od05/06

14DAPS	Databázové a prezentační systémy	KZ	2
Teoretické základy databázových systémů, terminologie, databázové nástroje, struktura databáze, vztahy a relace, proces návrhu databáze. Tvorba vlastní databázové aplikace v MS Access. Tvorba prezentací v p hledu. Vlastní prezentace v aplikaci MS PowerPoint.			
16DJV	Dynamika jízdy vozidla	ZK	2
P edm t se zabývá systémy podvozkových orgánů vozidel, pérováním vozidel, dynamikou a stabilitou jízdy, vibracemi vozidel a ukládáním agregátů po teoretické stránce i praktickými aplikacemi.			
12EK	Ekologie	Z,ZK	3
Objasnění základních ekologických pojmů a principů. Ekosystém, jedinec, populace, společenstvo. Ekologické faktory a ekologické meze. Tok energie, ekosystémem, potravní řetězec, fotosyntéza, ekologická úrodnost, produkce. Solární radiace, skleníkový efekt. Pedosféra, pedogenetické faktory, sledky antropogenní úrodnosti. Hydrosféra, koloběh vody na Zemi, znečištění vodních toků. Atmosféra, členění atmosféry, probíhající procesy, šíření a rozptyl škodlivin. Vegetace a fauna.			
13EFI	Ekonomie firmy	Z,ZK	3
P edm t vychází z firmy jako systému, který působí v tržní ekonomice. Dále je probírána klasifikace firem a druhy vlastnictví. Hodnotové vyjádření firemních úrodností. Plánování nákladů a výnosů. Ceny a cenová strategie. Obchodní plán firmy. Finanční řízení investiční rozhodování. Podnikání v tržním segmentu. Rozšíření podnikatelských aktivit. Organizační struktury. Finanční zdraví firmy. P edm t dává návod jako podnikateli s cílem zvyšovat podíl na trhu, rozšiřovat své aktivity a být co do ceny, času a kvality trvale konkurenceschopným subjektem.			
14IFS	Informační systémy	ZK	4
P edm t seznámí posluchače s nejmodernějšími nástroji ovládnutí objektů (řízení a projektování), v etn problémů, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny.			
12MKDP	Městská kolejová doprava	Z,ZK	3
ešení dopravy ve městě. Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspořádání tramvajové koleje. Svršek tramvajové tratě. Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové tratě. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspořádání tratě metra. Geometrické uspořádání koleje metra. Kolejový spodek a svršek metra.			
11MSAP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
P edm t podává p hled matematických metod a algoritmů, které vytvářejí základní národní používané v analýze systémů. Metody a algoritmy jsou zařazeny do kontextu obecně užívaných pojmů v této oblasti. Matematický aparát umožňuje modelovat základní stavební bloky, které slouží k výstavbě hierarchicky vyšších. Pro ešení diferenciálních a diferenčních rovnic je zdůrazněna role Laplaceova transformace a z-transformace a použití rekurentních algoritmů. Ve cvičeních se studenti naučí používat standardní počítačové programy pro zpracování a simulaci signálů a systémů (MATLAB).			
12ORMD	Organizace a řízení městské hromadné dopravy	Z,ZK	3
Cílem výuky p edm tu je seznámit studenty s funkcí městské hromadné dopravy osob (MHD) v městských aglomeracích a se zásadami návrhu ešení dopravních systémů MHD v etn železniční dopravy v rámci integrovaných dopravních systémů (IDS). Vysvětleny budou metody a nástroje řízení MHD a to řízení provozních jednotek, struktury operativního řízení, dispečerské řízení provozu, zásady tvorby grafikonů dopravy a jízdních řádů. Objasněna bude návrh dopravní sítě v etn algoritmu postupu. Zmíněna bude problematika financování MHD - formy a zdroje financování, kalkulace vlastních nákladů výkonu MHD, ekonomická rovnováha financování podniků MHD a ekonomické hledisko volby dopravního prostředku. Pozornost bude věnována rovněž kvalitě MHD, definicím analytických ukazatelů hodnocení kvality a modelům hodnocení kvality v etn benchmarkingu. Budou rovněž vysvětleny zásady návrhu a ešení projektů organizace hromadné dopravy osob.			

Kód skupiny: 7S.BP-DS06/07

Název skupiny: 7.s.bak.prez.DS-od06/07

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 18 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 p edm t

Kredity skupiny: 18

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14IP1	Informatické praktikum 1	Z	2	0+2		Z
12PAPM	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	5	2+2		Z
17TEC	Technologie dopravy	Z,ZK	4	2+1		Z
12ZARP	Základy architektonického projektování	ZK	3	2+0		Z
12ZPV	Železni ní provoz	Z,ZK	4	2P+1C+12B	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=7S.BP-DS06/07 Název=7.s.bak.prez.DS-od06/07

14IP1	Informatické praktikum 1				Z	2
Bezpe nost v informa ních technologiích. Teorie kódování a moderní kryptografie. Hlavní koncepty moderní kryptografie a jejich spojení s fundamentálními koncepty teoretické informatiky. Moderní kryptografie a její metody a systémy a jejich význam pro moderní komunika ní a informa ní systémy. Lineární kódy. Cyklické kódy. Klasická kryptografie. Kryptosystémy s ve ejným klí em. RSA kryptosystémy a digitální podpisy. Základní kryptografické protokoly.						
12PAPM	Provoz a projektování místních komunikací				Z,ZK	5
M stské komunika ní síť , funk ní len ní. Charakteristiky provozu, organizace a ízení provozu. Zásady projektování všech druh komunikací, za ízení pro dopravu v kldu. Negativní ú inky na životní prost edí.						
17TEC	Technologie dopravy				Z,ZK	4
Základy technologie a ízení dopravního procesu. P emis ovací procesy v jednotlivých druzích dopravy: jejich zvláštnosti, ukazatelé, tvorba a užití technologických plán a nástroj . Kombinace jednotlivých druh dopravy v dopravních systémech. Využití systémové analýzy, marketingového výzkumu a kybernetiky v ízení dopravního procesu.						
12ZARP	Základy architektonického projektování				ZK	3
P edm t poskytuje student m základní informace, týkající se pole urbanismu, architektury a designu v procesu koncepcí, tvorby a projektování dopravních systém v území, dopravních staveb a dopravních prost edk . D raz je kladen na vzájemnou provázanost a neoddlitelnost hledisek dopravních, technických a architektonických p í tvorb projektu. P ednášená témata jsou zám rn syntézou zahrani ních zkušeností a vývojových tendencí v dopravní architektu e a designu ve snaze otev ít domácí prost edí širším evropským souvislostem.						
12ZPV	Železni ní provoz				Z,ZK	4
Legislativní rámec. Železni ní vozidla. Náv stidla a náv sti. Organizování a provozování drážní dopravy. Zjednodušené ízení drážní dopravy. Brzdy železni ních vozidel. Ozna ování vozidel. Provozní intervaly. Propustnost. GVD.						

Kód skupiny: 8S.BP-DS06/07

Název skupiny: 8.s.bak.prez.DS od06/07

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 14 kredit

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

Kredity skupiny: 14

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12DOP	Dopravní pr zkum a teorie dopravního proudu	KZ	4	2+1		Z
14IP2	Informatické praktikum 2	KZ	2	0+2		Z
17LGS	Logistika	Z,ZK	4	2+1		Z
12SPD	Správa dopravní infrastruktury	ZK	4	2+0		Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=8S.BP-DS06/07 Název=8.s.bak.prez.DS od06/07

12DOP	Dopravní pr zkum a teorie dopravního proudu				KZ	4
Ú el, len ní a podmínky použití dopravních pr zkum . Statistické zpracování vybraných parametr jako vstup do simula ních model . Využití parametr v SN.						
14IP2	Informatické praktikum 2				KZ	2
Znalostní systémy. Expertní systémy a programy založené na znalostech, jejich architektura, reprezentace znalostí, základní metody odvozování a implementace. Rozhraní pro tvorbu znalostních systém a principy jejich tvorby. Ur itost a neur itost ve znalostních systémech a r zné p ístupy k t mto systém m. Obecný model kombinace vah, fuzzy logika. Metody tvorby báze znalostí. Databázové a znalostní systémy a jejich pravidla.						
17LGS	Logistika				Z,ZK	4
Pojem, vývoj a v dní základy logistiky; prvky logistického systému, logistický et zec, logistické vazby a metody a technologie v logistice; rozhodování v logistickém ídicím sytému. Marketing jako základ rozhodovacího systému na logistickém et zci. Postavení dopravy v logistickém systému; informa ní toky na logistickém et zci.						
12SPD	Správa dopravní infrastruktury				ZK	4
P edm t seznámí studenty se základními otázkami týkajícími se definice pojm , stavu, významu, správy, rozvoje dopravní infrastruktury jednotlivých obor dopravy ve vztahu k dopravní politice R í EU (Bílá kniha), zp sobem ekonomického hodnocení infrastrukturálních projekt , zp soby financování, vztahu k systému po ízování a zejména projednávání územní plánovací dokumentace a vliv dopravy na životní prost edí.						

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální po et kredit bloku: 20

Role bloku: ZP

Kód skupiny: P-BAK.5.SEM.

Název skupiny: Projekty 5.s.bak.AI,DS,ME od 05/06

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP
12X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP
13X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP
14X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP
15X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP
22X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP
17X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP
18X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP
20X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP
21X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP
16X15	Projekt 5	Z	2	0+2		ZP

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=P-BAK.5.SEM. Název=Projekty 5.s.bak.AI,DS,ME od 05/06

11X15	Projekt 5	Z	2
12X15	Projekt 5	Z	2
13X15	Projekt 5	Z	2
14X15	Projekt 5	Z	2
15X15	Projekt 5	Z	2
22X15	Projekt 5	Z	2
17X15	Projekt 5	Z	2
18X15	Projekt 5	Z	2
20X15	Projekt 5	Z	2
21X15	Projekt 5	Z	2
16X15	Projekt 5	Z	2

Kód skupiny: P-BAK.6.SEM.

Název skupiny: Projekty 6.s.bak.AI,DS,ME od 05/06

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
13X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
14X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
15X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
16X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
17X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
22X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
20X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
21X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
11X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
12X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
18X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=P-BAK.6.SEM. Název=Projekty 6.s.bak.AI,DS,ME od 05/06

13X16	Projekt 6	Z	2
14X16	Projekt 6	Z	2
15X16	Projekt 6	Z	2
16X16	Projekt 6	Z	2
17X16	Projekt 6	Z	2
22X16	Projekt 6	Z	2

20X16	Projekt 6	Z	2
21X16	Projekt 6	Z	2
11X16	Projekt 6	Z	2
12X16	Projekt 6	Z	2
18X16	Projekt 6	Z	2

Kód skupiny: P-BAK.7.SEM.

Název skupiny: Projekty 7.s.bak.AI,DS,ME od 06/07

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmetu / Název skupiny p edmet (u skupiny p edmet seznam kód jejích členů) Využívá, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP
12X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP
13X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP
14X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP
15X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP
22X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP
17X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP
18X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP
20X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP
21X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP
16X17	Projekt 7	Z	6	0+6		ZP

Charakteristiky p edmetů této skupiny studijního plánu: Kód=P-BAK.7.SEM. Název=Projekty 7.s.bak.AI,DS,ME od 06/07

11X17	Projekt 7	Z	6
12X17	Projekt 7	Z	6
13X17	Projekt 7	Z	6
14X17	Projekt 7	Z	6
15X17	Projekt 7	Z	6
22X17	Projekt 7	Z	6
17X17	Projekt 7	Z	6
18X17	Projekt 7	Z	6
20X17	Projekt 7	Z	6
21X17	Projekt 7	Z	6
16X17	Projekt 7	Z	6

Kód skupiny: P-BAK.8.SEM

Název skupiny: Projekty 8.s.bak.AI,DS,ME od 06/07

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 10 kredit

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

Kredity skupiny: 10

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmetu / Název skupiny p edmet (u skupiny p edmet seznam kód jejích členů) Využívá, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP
12X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP
13X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP
14X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP
15X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP
22X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP
17X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP
18X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP

20X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP
21X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP
16X18	Projekt 8	Z	10	0+10		ZP

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=P-BAK.8.SEM Název=Projekty 8.s.bak.AI,DS,ME od 06/07

11X18	Projekt 8	Z	10
12X18	Projekt 8	Z	10
13X18	Projekt 8	Z	10
14X18	Projekt 8	Z	10
15X18	Projekt 8	Z	10
22X18	Projekt 8	Z	10
17X18	Projekt 8	Z	10
18X18	Projekt 8	Z	10
20X18	Projekt 8	Z	10
21X18	Projekt 8	Z	10
16X18	Projekt 8	Z	10

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 12

Role bloku: S

Kód skupiny: VP-B-AI,DS,ME PREZ.

Název skupiny: VP-bak.prez.AI,ME,DS od 05/06

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 12 kredit

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

Kredity skupiny: 12

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16Y1AV	Aerodynamika silni ních vozidel	KZ	2	2+0		s
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1AN	Analýza silni ních nehod	KZ	2	2+0	Z	s
22Y1A1	Analýza silni ních nehod 1	KZ	2	2+0	Z	s
22Y1A2	Analýza silni ních nehod 2	KZ	2	2+0	L	s
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2	2P+0C	Z	s
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	s
14Y1AP	Automatizace v pošt	KZ	2	2+0	Z	s
17Y1BB	Banky a bankovní systémy	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2	2P+0C	L	s
21Y1BLD	Bezpe nost letecké dopravy	KZ	2	2+0		s
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví <i>Petr Musil, Eva Rezlerová</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
13Y1BC	Burzy a cenné papíry	KZ	2	2+0		s
17Y1BC	Burzy, cenné papíry a investic ní spole nosti	KZ	2	2+0		s
15Y1DU	D jiny um ní a spole nost	KZ	2	2+0	Z	s
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy <i>Eva Rezlerová, Martin Jacura</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
17Y1DN	Doprava nebezpe ných v cí	KZ	2	2+0	Z	s
17Y1DG	Dopravní geografie	KZ	2	2+0	Z	s
12Y1DO	Dopravní obslužnost sídel a region	KZ	2	2+0	Z	s
17Y1DP	Dopravní politika a strategie	KZ	2	2+0	L	s
15Y1DP	Dopravní psychologie	KZ	2	2+0		s
17Y1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	2	2+0	L	s
18Y1D1	Dynamika dopravních cest a prost edk 1	KZ	2	2+0	Z	s
13Y1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	2	2+0	Z	s
13Y1EP	Ekonomika a management pošty	KZ	2	2+0	L	s

13Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2	2+0	Z	s
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech <i>Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
18Y1EV	Experimentální metody a výpočtové modelování	KZ	2	2+0	L	s
18Y1EZ	Experimentální metody a zkoušky konstrukcí	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1EM1	Experimentální metody 1	KZ	2	2+0		s
18Y1EM2	Experimentální metody 2	KZ	2	2+0		s
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava <i>Eva Rezlerová, Irena Veselková</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
15Y1FJ	Francouzština jako cizí jazyk	KZ	2	2+0		s
20Y1GI	Geografické informační systémy	KZ	2	2+0	L	s
14Y1GD	GIS a digitalizace map	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1HW	Hardware počítače	KZ	2	2P+0C	L	s
17Y1HO	Heuristické metody v optimalizačních úlohách	KZ	2	2+0		s
15Y1HL	Historie civilního letectví <i>Eva Rezlerová, Jakub Kraus, Vladimír Plos</i>	KZ	2	2P+0C	L,Z	s
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Milan Dont</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1HD	Hluk z dopravy <i>Libor Ládyš</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1HZ	Hodnocení vlivů investiční výstavby na životní prostředí	KZ	2	2+0	Z	s
13Y1HG	Hospodářská geografie	KZ	2	2+0	L	s
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě <i>Petr Musil, Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
20Y1IC	Interakce člověk - systém	KZ	2	2+0	L	s
15Y1IM	Interkulturní management	KZ	2	2+0		s
16Y1KJ	Kolejová vozidla	KZ	2	2+0	L	s
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1KA	Konstrukce automobilu a motocyklu	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1KP	Konstrukce karosérií s ohledem na pasivní bezpečnost vozidel	KZ	2	2+0	L	s
14Y1K2	Konstruování s podporou počítače 2 (AutoCAD, 3D, Map)	KZ	2	2+0	Z	s
13Y1KM	Krizový management v dopravě	KZ	2	2+0	Z	s
12Y1KB	Kvalita a bezpečnost silniční dopravy	KZ	2	2+0		s
20Y1K	Kybernetika	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1LZ	Legislativa a zkoušení dopravních prostředků	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LM	Letecká meteorologie	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LP	Letecký provoz a předpis	KZ	2	2+0		s
21Y1L	Letiště - design a provoz	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LC	Lidský faktor	KZ	2	2+0	Z	s
11Y1LP	Lineární programování	KZ	2	2+0	L	s
15Y1LU	Logika inženýrského úsudku	KZ	2	2+0	Z	s
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy <i>Petra Skolilová</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
13Y1MZ	Management životního prostředí	KZ	2	2+0		s
13Y1MR	Manažerské rozhodování	KZ	2	2+0	Z	s
12Y1MA	Marketing	KZ	2	2+0		s
13Y1MS	Marketingová strategie	KZ	2	2+0		s
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1MV	Materiály pro výrobu automobilů	KZ	2	2+0		s
18Y1MT	Materiály technické praxe <i>Jaroslav Valach</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1MK	Metoda konečných prvků a její aplikace	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1MK	Metody řízení kvality ve fázi vývoje výrobku	KZ	2	2+0		s
11Y1MS	Modelování systémů z naměřených dat	KZ	2	2+0		s
17Y1ND	Námořní doprava	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1ND	Návrh a programování databází	KZ	2	2+0	L	s

14Y1NH	Návrh a programování databází	KZ	2	2+0	L	s
20Y1NE	Návrh a vyhodnocení experimentů v procesech vývoje a řízení kvality vozidel	KZ	2	2+0		s
16Y1NV	Návrh a výpočet struktury vozidel	KZ	2	2+0		s
14Y1NP	Neparametrické 3D modelování	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1NS	Neuronové sítě	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1NM	Numerické modelování	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy <i>Milan Sliacky, Patrik Horažovský</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
14Y1OL	Operační systém LINUX	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1OS	Operační systémy	KZ	2	2+0	Z	s
11Y1OS	Optoelektrické systémy	KZ	2	2+0		s
15Y1OC	Osudové okamžiky	KZ	2	2+0	*	s
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování <i>Olga Vraštilová, Olga Vraštilová (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1PB	Pasívní bezpečnost silničních vozidel	KZ	2	2+0		s
13Y1PM	Personální management	KZ	2	2+0	L	s
13Y1PM2	Personální management 2	KZ	2	2+0		s
12Y1PC	Plánování a cyklistická doprava <i>Denis Liutov</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1PN	Plánování a návrh silnic	KZ	2	2+0		s
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2	2P+0C	L	s
11Y1PE	Počítačové řízené experimenty	KZ	2	2+0	L	s
18Y1PA	Počítačové simulace a analýzy silničních nehod	KZ	2	2+0	L	s
13Y1PD	Podíl dopravy v řízení cestovního ruchu	KZ	2	2+0	L	s
16Y1PD	Pohonné jednotky dopravních prostředků	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2+0	L	s
21Y1PU	Postupy údržby	KZ	2	2+0	L	s
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb <i>Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
18Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2	2+0	L	s
22Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2	2+0	L	s
14Y1PJ	Programovací jazyk C <i>Vít Fábeka, Vít Fábeka (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
14Y1PVJ	Programování v Jav	KZ	2	2+0		s
12Y1PJ	Projektování komunikací v Civil 3D	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1PT	Projektování komunikací v Civil 3D - projekt	KZ	2	2+0		s
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1PM	Projektování komunikací v MX Road	KZ	2	2+0	Z	s
12Y1PP	Projektování komunikací v MX Road - zpracování projektu	KZ	2	2+0	L	s
18Y1PK	Projektování konstrukcí	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1P1	Projektování konstrukcí 1	KZ	2	2+0	L	s
12Y1PZ	Projektování železničních tratí	KZ	2	2+0		s
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic <i>Martin Jacura</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
16Y1PR	Průmyslový design	KZ	2	2+0		s
15Y1PF	Přesná francouzština	KZ	2	2+0		s
12Y1RS	Rekonstrukce a údržba pozemních komunikací	KZ	2	2+0	L	s
12Y1RZ	Rekonstrukce železničních tratí	KZ	2	2+0	Z	s
15Y1RE	Rétorika	KZ	2	2+0		s
16Y1RE	Řídící a elektronické systémy vozidel <i>Přemysl Toman, Jiří First, Josef Mík</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1RV	Řízení drážních vozidel	KZ	2	2+0	L	s
21Y1RL	Řízení letového provozu	KZ	2	2+0	L	s

12Y1SF	Silniční software	KZ	2	2+0		s
20Y1SC	Snímky a akční leny <i>Pavel Hrubeš</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
15Y1SN	Sociologie násilí	KZ	2	2+0		s
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě <i>Martin P ní ka Martin P ní ka (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1SN	Statically neurité konstrukce	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1SP	Strategické plánování v E-podnikání	KZ	2	2+0		s
13Y1TC	Technika cestovního ruchu	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1TE	Technologie elektroniky	KZ	2	2+0	L	s
14Y1TD	Teorie designu	KZ	2	2+0		s
11Y1TG	Teorie grafů <i>Lucie Kárná Lucie Kárná</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1TK	Teorie konstrukcí	KZ	2	2+0	L	s
16Y1TR	Teorie řízení drážních vozidel	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1TZ	Transportní zařízení	KZ	2	2+0	L	s
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2	2P+0C	L	s
14Y1TF	Tvorba technické fotodokumentace	KZ	2	2+0		s
21Y1ULE	Údržba letadel	KZ	2	2+0		s
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel <i>Josef Kolář</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
22Y1UN	Úvod do nehod v dopravě	KZ	2	2+0		s
14Y1VB	Visual Basic	KZ	2	2+0	L	s
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1VD	Vodní doprava a přeprava	KZ	2	2+0	L	s
18Y1VF	Výpočtové a fyzikální modelování soustav v dopravě	KZ	2	2+0	L	s
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2	2P+0C	Z	s
15Y1VV	Vznik a vývoj motorových vozidel	KZ	2	2+0	L	s
21Y1ZT	Zabezpečovací letecká technika	KZ	2	2+0	Z	s
17Y1ZC	Zajištění dopravy v cestovním ruchu	KZ	2	2+0	L	s
14Y1ZA	Základy animace a vizualizace	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2	2+0	L	s
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky <i>Adam Orlický, Stanislav Novotný, Ondřej Píkša</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1ZD	Základy dvojdimenzionálního navrhování	KZ	2	2+0	Z	s
11Y1ZF	Základy fyziky pevných látek	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	s
16Y1ZR	Základy řízení dopravní techniky	KZ	2	2+0	L	s
18Y1ZT	Základy trojdimenzionálního navrhování	KZ	2	2+0	L	s
12Y1ZU	Základy urbanismu <i>Karel Hájek</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
15Y1ZD	Železniční doprava	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1ZV	Železniční vozidla	KZ	2	2+0		s

Charakteristiky podmínek této skupiny studijního plánu: Kód=VP-B-AI,DS,ME PREZ. Název=VP-bak.prez.AI,ME,DS od 05/06

16Y1AV	Aerodynamika silničních vozidel	KZ	2
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde poskytl službu subjekt ve veřejném sektoru představený konečným dlužníkem, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však poskytnutým ústředním nástrojem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů.			
18Y1AN	Analýza silničních nehod	KZ	2
Nehoda jako fyzikální děj s příslušnými zákonitostmi, veličinami a jejich aplikací. Základní typy nehod z hlediska analytického postupu. Podklady pro analýzu. Crash-testy. Řešení otázky, kdo řídil vozidlo. Fingované nehody. Oblast zakrytého výhledu. Viditelnost a rozlišitelnost. Analýza stop. Adheze pneumatik. Poměry prostředí. Základy řešení problémů nehodového děje v prostoru a čase.			

22Y1A1	Analyza silni ních nehod 1	KZ	2
Obsahem p edm tu je pojetí nehody jako fyzikálního d je s p íslušnými zákonitostmi, veli inami a s jejich aplikací. Znaectví, ízení trestní a ob anskoprávní. Objektivní a subjektivní podklady, amnézie a vlivy problematizující hodnotu výpov dí. Typy nehod, dokumentace dopravních nehod. Geodetické a fotogrammetrické metody, p esnost podklad a výsledek . D ležitě parametry silnic. Typické rozm ry vozidel, jízda v oblouku. Nehoda jako fyzikální d j, terminologie, veli iny, základní výpo tové vztahy. Vliv rychlosti a opožd ní za átku brzd ní na rychlost nárazu. Zobrazení pohyb v diagramu dráha x as. Složky reak ní doby. Zp tné odvíjení nehodového d je. Využití p evýšeného podélného profilu. Pom ry p í st etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash-test . ešení otázky: Kdo ídil vozidlo? Fingované nehody.			
22Y1A2	Analyza silni ních nehod 2	KZ	2
Analýza stop, meze možností analýzy st etu. Kone ná poloha ve vod . St ety s chodci. Jednostopá vozidla. Bo ní p emíst ní vozidla, odbo ování a vyhýbací manév r. Oblast zakrytého výhledu, pohyblivá p ekážka v rozhledu. Technické p ekážky v rozhledu. Viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku, osln ní, azimut a výška slunce. ínitel ovliv ující adhezi pneumatik. Komparace adhezních nárok a možností - p im ená a kritická rychlost. Vznik a lokalizace náledí, zimní podmínky. M ení a záznam rychlosti a brzdného zpomalení. Technické závady jako p í ina dopravních nehod. ešení rázu vozidel. et zové srážky. Velikost rázové síly, souvislost se zpomalením, rychlost spole ného t žít , pružný a plastický ráz. Výb ová analýza. Výpo etní technika. Exkurze.			
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2
P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán . Stavba sval . Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán a svalov -kosterní soustavy p í dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav , ochranné pom ky.			
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit ější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytvá ení animací.			
14Y1AP	Automatizace v pošt	KZ	2
Technologie podání, p epravy a dodání poštovních zásilek fyzickou a elektronickou cestou, virtuální poštovní provoz. Technologie p enosu informací elektronickou cestou, aplikace nových informa n -komunika ních technologií v nabídce pevných, mobilních a NGN sítí e-komunikací, ešení rozhraní sítí e-komunikací, technologické principy koncových telekomunika ních za ízení.			
17Y1BB	Banky a bankovní systémy	KZ	2
Banky a bankovní systém. Bilance banky, výkaz zisku a ztrát, kapitál banky a jeho funkce. Bankovní rizika. Bankovní produkty. Zp soby úro ení, splácení a zajišt ní úv r , finan n úv rové produkty. Vkladové bankovní produkty. Platebn zú tovací bankovní produkty. Finan ní zprost edkování, investí ní a podílové fondy, kolektivní investování. Centrální banka a její úloha. Bankovní regulace a dohled. Mezinárodní bankovníctví.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérov p ístupné ve ejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska p epravn -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prost edí pozemních komunikací, železni ních nástupiš , zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta ních systém í technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.			
21Y1BLD	Bezpe nost letecké dopravy	KZ	2
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení poj m , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma í v zahrani í, statistika, praxe.			
13Y1BC	Burzy a cenné papíry	KZ	2
17Y1BC	Burzy, cenné papíry a investí ní spole nosti	KZ	2
15Y1DU	D jiny um ní a spole nost	KZ	2
D jiny um ní - definice, názvosloví, periodizace, zp soby klasifikace. Architektura a malí ství. Dopravní stavby a design dopravních prost edk . Situace ve st ední Evrop a v R.			
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2
Kon sp ežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovin 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železni ních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních tratí, železni ní nehody. Železni ní uzly. Výklad dopln n exkurzemi a projekcí.			
17Y1DN	Doprava nebezpe ných v cí	KZ	2
Klasifikace, pln ní, balení, zna ení, odesílání, p eprava, p íjem nebezpe ných v cí, technické požadavky a certifikace dopravních prost edk a jejich idi , bezpe nostní požadavky.			
17Y1DG	Dopravní geografie	KZ	2
Doprava a vzájemné vztahy mezi hospodá ským rozvojem a dopravou. Uspo ádání dopravní infrastruktury jako výsledek rozvoje t chto vztah . Železni ní, silni ní, letecká a kombinovaná doprava, spolupráce mezi nimi, nabízené služby.			
12Y1DO	Dopravní obslužnost sídel a region	KZ	2
ešení obslužnosti území, velkého územního celku, menšího regionu, m sta a obce. Charakteristika jednotlivých druh doprav. Vzájemná vazba mezi územím a dopravní cestou.			
17Y1DP	Dopravní politika a strategie	KZ	2
Aktuální stav rozvoje dopravy jako systému, rozvoj dopravní infrastruktury, mobilní technické základny, dopravní právo, financování dopravy v etn dopravní obsluhy území, bezpe nosti a spolehlivosti dopravy, sociálního rozvoje a výzkumu - vše v kontextu EU.			
15Y1DP	Dopravní psychologie	KZ	2
17Y1DZ	Dopravní zbožiznalství	KZ	2
Užitné vlastnosti. Jakost. Zkoušení. Normalizace. Balení. Vlastnosti relevantní pro dopravu. Namáhání. Ochrana zboží a prevence škod na zboží b hem p epravy. Optimalizace volby a efektivního využívání dopravních prost edk .			
18Y1D1	Dynamika dopravních cest a prost edk 1	KZ	2
Základy teorie a výpo t kmitání vícehmotových soustav. Dynamický model vozidla a interakce s dopravní cestou. Kritéria p ípustnosti kmitání konstrukcí. Vibrozolace a tlumi e dynamických ú ink . Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody kone ných prvk a využití po íta v dynamice soustav.			
13Y1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	2
Pohonné soustavy vozidel, trak n -energetické vlastnosti, zákonitosti pohybu vozidel, posuzování energetických nárok , trak n -energetické koncepce, technické, ekonomické a spole enské aspekty.			
13Y1EP	Ekonomika a management pošty	KZ	2
Specifika oblasti poštovních služeb a jejich dopadu na ekonomickou ínnost a ízení podniku; postavení státu ve funkci regulátora otázek liberalizace poštovního trhu.			
13Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2
Shrnutí základních poznatk ekonomie, ve ejné statky - definice, oblasti ve ejného sektoru, státní rozpo et, dan , ve ejné statky a externality, externality v doprav a jejich ešení, metody hodnocení ve ejných projekt , dopravní projekty a jejich financování, užitky dopravních projekt , hodnocení dopravních projekt metodou CBA, HDM-4, CSHS.			

15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. P eskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
18Y1EV	Experimentální metody a výpočtové modelování	KZ	2
Velmi různé metody na konstrukcích. Principy tenzometrického vyšetřování napjatosti. Fotoelasticimetrie, experimentální metody v dynamice konstrukcí. Základní principy a orientace v programech pro např. analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Tvorbě geometrie modelu. Dle použití konstrukce na elementy. Typy elementů dle použití. Okrajové podmínky. Materiály a jejich charakteristiky. Řešení úlohy.			
18Y1EZ	Experimentální metody a zkoušky konstrukcí	KZ	2
Účel a úloha zkoušek konstrukčních prvků a soustav v dopravě. Velmi různé a jevy sledované experimentálně. Modelová podobnost. Pohled experimentálních metod. Elektrická odporová tenzometrie. Pohled optických metod. Zjišťování mechanických charakteristik různých materiálů. Vyhodnocování experimentů. Chyby měření. Práce se zatřívacím strojem pro statické a nízkocyklické zkoušky, pracovní diagram. Normy a předpisy pro zkoušení konstrukcí.			
18Y1EM1	Experimentální metody 1	KZ	2
18Y1EM2	Experimentální metody 2	KZ	2
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybrané auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
15Y1FJ	Francouzština jako cizí jazyk	KZ	2
20Y1GI	Geografické informační systémy	KZ	2
Úvod do geografických informačních systémů, vytváření modelu reálného světa, datové modely ukládání geografických dat, metody vstupu dat, digitalizace, geografické souřadné systémy, mapové projekce, vektorová a rastrová reprezentace, prostorové algoritmy a operace, obecné a dopravní úlohy v GIS.			
14Y1GD	GIS a digitalizace map	KZ	2
Práce s mapovými podklady, jejich tvorba. Digitalizace a tvorba map. Použití a zpracování ostatních nemapových dat s využitím databází. Provázání externích referencí s výkresy obsahující mapy.			
14Y1HW	Hardware počítače	KZ	2
Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu – aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
17Y1HO	Heuristické metody v optimalizačních úlohách	KZ	2
Úvod do heuristických metod a jejich historie, exaktní metody pro řešení úlohy obchodního cestujícího, Lagrangeova metoda, piřizovací problém různými metodami, Littelův algoritmus, odvození úlohy okružních jízd z úlohy obchodního cestujícího, řešení úlohy okružních jízd klasickými heuristikami, metody lokálního vyhledávání, metoda Tabu Search, genetické algoritmy v lokálních úlohách a jejich rozšíření.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Osobnosti světové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v městech a na Slovensku.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodika výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.			
12Y1HZ	Hodnocení vlivů investiční výstavby na životní prostředí	KZ	2
Systematické zkoumání důsledků předpokládaných záměrů, projektů, plánů i politických zájmů na životní prostředí, především záporných a nežádoucích efektů ve smyslu procesu E.I.A. (Environmental Impact Assessment).			
13Y1HG	Hospodářská geografie	KZ	2
Základy geografického myšlení. Hospodářství v jeho územních souvislostech a vazbách. Zákonitosti fungování a vývoje sociálně-ekonomických oblastí jako hledisko chápání světové ekonomiky.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v dnešních oborech hygieny práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Příspěvek techniky možnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
20Y1IC	Interakce člověk - systém	KZ	2
Interakce člověk - systém. Metody a postupy zjišťování poklesu pozornosti. Používané SW a HW nástroje. Biologická zpětná vazba, měření EEG.			
15Y1IM	Interkulturní management	KZ	2
16Y1KJ	Kolejová vozidla	KZ	2
Mobilita 21. století. Současné konstrukce moderních železničních, městských a příměstských vozidel; stav a výhledy, rychlost jako možnost řešení, maglev. Od principu ke konstrukci a technologii; která konkrétní provedena ve světě. Rozdělení a způsob pohony, výkonová elektronika, měření, trakční vedení železniční, energetické výpočty. Vlakové zabezpečovací zařízení, součinnost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivé vlivy). Zkoušení.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, dělení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a součinnost KP ve světě. Vývoj, historie a součinnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Průprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
16Y1KA	Konstrukce automobilu a motocyklu	KZ	2
Vstupy pro vlastní koncepní rozhodování o typu a charakteru dopravního prostředku, popis projektivnosti. Konstrukce vozidla a jeho počítačová podpora. Možnosti koncepce vozidla, návrh pohonné soustavy. Legislativní zásady projekce vozidel, tvorba legislativy. Zásady konstrukce motocyklů, osobních a nákladních vozidel, autobusů.			
16Y1KP	Konstrukce karosérií s ohledem na pasivní bezpečnost vozidel	KZ	2
Předmět se týká zásad konstrukce karosérií vozidel z hlediska bezpečnosti, vlastností deformací zón při nehodových dějích a příslušné legislativy v oblasti pasivní bezpečnosti vozidel. Strategie omezení nehod, biomechanika poranění, mechanismy a závažnost poranění ústřední silničního provozu. Vliv zádržných systémů, zejména bezpečnostních pásů, airbagu a dalších sedáček. Karosérie vozidla v nouzovém režimu - zásady řízené deformace, zádržné systémy, biomechanika poranění, mechanismy a závažnost poranění. Crash-test dummies, konstrukce, zjišťování a nastavení parametrů. Mechanismy, anatomické relevance a kritéria poranění hlavy, hrudníku a krční páteře.			

14Y1K2	Konstruování s podporou po íta 2 (AutoCAD, 3D, Map)	KZ	2
Práce ve 3D, tvorba uživatelských nastavení, vytvá ení objektových dat, digitalizace a íšt ní mapových podklad , práce s daty propojenými s externí databází a následnou analýzou mapových dat. Možnosti použití rastrových podklad a práce s nimi.			
13Y1KM	Krizový management v doprav	KZ	2
Mimo ádné události v doprav . Krizové stavy a doprava. Opat ení hospodá ské mobilizace státu v odv tví dopravy a spoj . Organiza ní p edpoklady pro ešení krizových stav v doprav . Technické prost edky pro odstran ní následk mimo ádných událostí v doprav . Krizové plánování.			
12Y1KB	Kvalita a bezpe nost silní ní dopravy	KZ	2
20Y1K	Kybernetika	KZ	2
Základy teorie informace, dynamické systémy, princip zp tné vazby, logické systémy. Kone né automaty jako zvláštní p ípad dynamických systém . Vztahy mezi jazyky a automaty.			
16Y1LZ	Legislativa a zkoušení dopravních prost edk	KZ	2
Národní a mezinárodní legislativa týkající se technické zp sobilosti dopravních prost edk . Systémy schvalování (homologace). Druhy zkoušek podle stádia vývoje (prototypové, typové, homologa ní a životnostní). Druhy zkoušek podle funkcí (brzdy, hluk, exhalace, pasivní bezpe nosti, jízdní vlastnosti, výkon ...). Druhy zkoušek podle kompatibility (ástí, komplety, celky). Zkušební metodiky a zp soby hodnocení.			
21Y1LM	Letecká meteorologie	KZ	2
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozd lení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly p sobící vznik v tru. Cyclóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofiický a geocyklostrofiický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpe né meteorologické jevy. Meteorologické mapy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonan ní obvody. Elektromagnetické pole. Ší ení elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyza ování a p íjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. P íjma e a vysíla e.			
21Y1LP	Letecký provoz a p edpis	KZ	2
21Y1L	Letišt - design a provoz	KZ	2
Výchozí podmínky pro plánování rozvoje letiš v pohybových plochách a odbavovacích terminálech, konstrukce vozovek, experimentáln teoretická metoda výpo tu délky RWY, postup provozovatele p íprav - investí ní zám r, p ístup k certifikaci mezinárodních letiš , stanovení p edepsaných provozních a zabezpe ovacích standard , zp sob jejich kontroly, ešení mimo ádných událostí na letišti.			
21Y1LC	Lidský initel	KZ	2
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a zp sobilost, statistika nehod, bezpe nost letu, základy letecké fyziologie, lov k a okolní prost edí, dýchání a krevní ob h, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace lov kem, pam a u ení, teorie a model lidského omylu, t lesné rytmy a spánek, stres, únava, zp soby práce.			
11Y1LP	Lineární programování	KZ	2
Definice optimaliza ní úlohy lineárního programování, problémy z ekonomické a technické praxe, dopravní problém - klasický a s omezením. Geometrická interpretace úloh lineárního programování, simplexová metoda, princip duality.			
15Y1LU	Logika inženýrského úsudku	KZ	2
Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výrokov a predikátov logická báze. ešení logických úkol metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagram . Logický základ pro návrh sítí pro ešení technických úkol .			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
13Y1MZ	Management životního prost edí	KZ	2
13Y1MR	Manažerské rozhodování	KZ	2
Soubor poznatk pro ešení rozhodovacích problém . Základní pojmy teorie rozhodování, racionální postup ešení rozhodovacích problém v organizacích od identifikace rozhodovacích problém až po hodnocení variant. Postupy vícekritériálního rozhodování, výb r metod rozhodování za rizika a nejistoty, skupinové rozhodování a volba úsp šného stylu rozhodování.			
12Y1MA	Marketing	KZ	2
13Y1MS	Marketingová strategie	KZ	2
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sít). Teorie graf (detekce cyklu, topologické uspo ádání grafu, nejkratší a nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, pr b h skalární funkce, základní postupy pro numerické ešení úloh optimalizace).			
16Y1MV	Materiály pro výrobu automobil	KZ	2
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický p ehled hlavních t id materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t idy materiál , jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nována i biologickým materiál m a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiál m. Je demonstrován integrální p ístup k volb vhodného konstruk ního materiálu na základ tzv. výb rových diagram .			
18Y1MK	Metoda kone ných prvk a její aplikace	KZ	2
Tenzor a deviator nap tí a deformace. Rovinná napjatost a deformace. Princip virtuálních prací a varia ní principy v MKP. Prutové, plošné a prostorové konstrukce v MKP. Metody ešení soustav lineárních algebraických rovnic. Pružnoplustický materiál. Vazkopružný materiál. Úlohy mechaniky dopravních konstrukcí v MKP. Úlohy dynamiky a biomechaniky v MKP.			
20Y1MK	Metody ízení kvality ve fázi vývoje výrobku	KZ	2
11Y1MS	Modelování systém z nam ených dat	KZ	2
17Y1ND	Námo ní doprava	KZ	2
Historie a význam námo ní dopravy, teoretické disciplíny v námo ní doprav , námo ní lod a jejich len ní, námo ní p ístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námo ní p ístavy, dopravní koridory a propojení námo ní, í ní a železní ní dopravy I a II, celosv tové námo ní trasy, logistika námo ní dopravy, námo ní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námo ní doprav .			
14Y1ND	Návrh a programování databází	KZ	2
Vytvo ení a udržení dbf. Aplikace, tj. návrh databáze, vytvo ení základního grafického rozhraní a naprogramování požadovaného chování aplikace. Úvod do dbf. Stroje Jet, základy programování v jazyce Visual Basic for Applications a objektové modely DAO a jejich použití k programovému ovládní databáze.			
14Y1NH	Návrh a programování databází	KZ	2
Studenti si v rámci p edm tu prohloubí své znalosti a dovednosti p í návrhu databáze a také se seznámí s procedurálním rozší ením jazyka SQL, s PL/SQL, díky emuž je možné zajistit datovou integritu již na úrovni databázového stroje.			
20Y1NE	Návrh a vyhodnocení experiment v procesech vývoje a ízení kvality vozidel	KZ	2
16Y1NV	Návrh a výpo et struktury vozidel	KZ	2

14Y1NP	Neparametrické 3D modelování	KZ	2
Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se svítly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
20Y1NS	Neuronové sítě	KZ	2
Základní struktura a funkce lidského mozku; jeho hlavní funkční bloky a stavební prvky - neurony. Modely neuronů, modelování jejich sítí a základní paradigmat umělých neuronových sítí.			
18Y1NM	Numerické modelování	KZ	2
Obecné seznámení s výpočetními softwary založenými na metodě konečných prvků. Základní orientace v programovém balíku ANSYS. Způsob konstrukování geometrie těles. Editace a booleovské operace se základními tvary. Možnost využití geometrie z jiných CAE systémů. Pechod od geometrického k numerickému modelu (tvorba sítí). Definování vlastností materiálů. Typy elementů. Okrajové podmínky a zatížení. Některé základní úlohy (statická analýza, výpočet vlastních tvarů a frekvencí). Úvod do složitějších nelineárních problémů (kontaktní úloha, plasticita).			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovateli (obvyklá poloha i aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
14Y1OL	Operační systém LINUX	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv - uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborový systém a souborové atributy. Programy a procesy. Bootování systému, úroveň bootování. Základní konzolové příkazy. Konfigurace souborů. Systém pro správu SW. Programy v grafickém režimu - nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
14Y1OS	Operační systémy	KZ	2
OS, jejich funkce a architektura, historie OS, správa procesů, správa paměti, virtuální paměť, thready, komunikace mezi procesy, synchronizace, souborové systémy, architektura OS Windows a Linux, start PC a OS, síťová rozhraní v OS, bezpečnost OS, terminálové příkazy MS Windows, dávky, terminálové příkazy Linux. Domény a pracovní skupiny v MS Windows, správa uživatelů a práv, konfigurace síťových služeb, registr OS Windows, vzdálená správa.			
11Y1OS	Optoelektrické systémy	KZ	2
15Y1OC	Osudové okamžiky	KZ	2
Rozhodující okamžiky více než tisícileté historie přítomnosti západních Slovanů v prostoru střední Evropy. Důraz na vazby k sousedním národům i k Evropě jako celku. Přemyslovský stát. Země Koruny české jako součást Habsburské monarchie. Politické programy 19. století, vznik Československa. Spory o smysl českých dějin. Proměny mocenského uspořádání Evropy ve 20. století a postavení našich zemí.			
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování	KZ	2
Řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.			
16Y1PB	Pasivní bezpečnost silničních vozidel	KZ	2
13Y1PM	Personální management	KZ	2
Základní pohled problematiky vedení jak z pohledu zaměstnavatele, tak i vedoucího pracovníka. Důraz na prožití základních situací simulací. Systémový přístup k personalistice, hodnocení jako proces, SWOT analýza, hlavní principy personalistiky, teorie a praxe motivace, styly manažerského vedení.			
13Y1PM2	Personální management 2	KZ	2
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a přechody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítě cyklistických tras. Způsob vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování – jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křižovatky s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			
12Y1PN	Plánování a návrh silnic	KZ	2
14Y1PG	Pořítavá grafika	KZ	2
Těžištěm tohoto předmětu je především rastrová pořítavá grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií pořítavé grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s různými technologiemi a hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty pořítavé. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshopu a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
11Y1PE	Pořítavé řízené experimenty	KZ	2
Realizace experimentu složená z jeho návrhu, volby metody měření s ohledem na požadovanou přesnost a dostupné měřicí prostředí, výběr pořítavých parametrů, vlastního sběru dat a vyhodnocení výsledků. Zhodnocení správnosti postupu měření a výběru metody, diskuse nejistot výsledků.			
18Y1PA	Pořítavé simulace a analýzy silničních nehod	KZ	2
Analýza dopravních nehod za použití programů PC-Crash a Impulz Expert 2000. Princip a využití matematických modelů používaných při řešení základních úloh ve výpočetních systémech. Simulace pohybu vozidla. Kinematické vs. dynamické modely. Základy použití softwaru při analýze a rekonstrukci dopravních nehod, modelové řešení konkrétních úloh, problematika okrajových podmínek.			
13Y1PD	Podíl dopravy v řízení cestovního ruchu	KZ	2
Cestovní ruch, doprava, typologie, trh, marketingový mix, dodavatelé dopravních služeb, smluvní spolupráce, rezervní systémy, dopravní ceny, Standardní letecké společnosti, Nízkonákladové letecké společnosti, IATA, ICAO, silniční, vodní, železniční doprava.			
16Y1PD	Pohonné jednotky dopravních prostředků	KZ	2
Základní charakteristiky spalovacích pístových motorů. Základní charakteristiky lopatkových proudových motorů. Tržní charakteristika výkonu pozemních prostředků. Mechanický výkon výkonu. Hydraulický výkon: hydrostatický, hydrodynamický s různými uspořádáními a spojky. Dizelelektrický výkon výkonu.			
14Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Modelování sestav - nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP - řešený příklad.			
21Y1PU	Postupy údržby	KZ	2
Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolňování do provozu, bezpečnost, vybavení.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikritériální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravní stavby na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při úpravě linií staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
18Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Systematické přístupy k analýze nehod se zaměřením na osvětlení. Typické nevhodné uspořádání komunikace. Závady vozidel jako příčina nehod; možnosti snížení rizika. Vliv rychlosti. Problematika chodců. Viditelnost.			
22Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Studenti budou seznámeni se systematickými přístupy k analýze nehod se zaměřením na osvětlení, s typickými příklady nevhodného uspořádání komunikace vytvářejícího výskyt nehod, se závadami vozidel jako příčinami nehod a s možnostmi, jak lze riziko vzniku nehod snížit. Koližní diagramy. Vliv rychlosti. Sjíždění dlouhého klesání. Oprava a upevnění nákladu. Problematika chodců. Typické nehody cyklistů a motocyklistů. Málo známé ale frekventované situace. Viditelnost, soumrak, oslnění, dosah světlometů. Zimní podmínky. Pevné připevnění. Únik svodidel. Výuka volně navazuje na předmět "Analýza silničních nehod 1, 2" v logické vazbě: příčina-analýza-prevence.			

14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, p íkazy). N které knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace pam ti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typ (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (t íd ní, azení, hledání) v jazyce C.			
14Y1PVJ	Programování v Jav	KZ	2
12Y1PJ	Projektování komunikací v Civil 3D	KZ	2
Základní kurz pro práci v prost edí Autodesk Civil 3D. Práce se základními p íkazy, prezentace odlišnosti od Autocadu. Vykreslení modelu terénu, trasy, koridoru, podélných a p í ných ez .			
12Y1PT	Projektování komunikací v Civil 3D - projekt	KZ	2
Pokro ilý kurz pro práci s Autodesk Civil 3D. Prohloubení znalostí o trasování, stanovení kubatur zemních prací, návrh vedení potrubních sítí v projektu, vizualizace projektu. Práce s terémem a jeho zobrazením, metody analýzy terénu. Projekt jako práce v týmu.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ástí je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se nau í navrhovat k ížovatky a složit jší stavby v programu Civil 3D.			
12Y1PM	Projektování komunikací v MX Road	KZ	2
Základní kurz prost edí MX. P ehled prost edí MX v návaznosti na AutoCAD. Úvod do práce s projekty, standardní postupy p í provád ní návrhu. Vykreslení modelu, zm ny v databázi, triangulace, trasování, metody návrhu, návrh nivelety, podkladní vrstvy a návrh plán , editor p í ných ez .			
12Y1PP	Projektování komunikací v MX Road - zpracování projektu	KZ	2
Návrh a analýza k ížovatek. MX Renew - p íprava modelu návrhu, p evod dat (dwg, dxf, dgn). Na tení ASCII souboru bod . Využití technik VBA. Práce na konkrétních zadáních v návrhových týmech, zpracování projektové dokumentace.			
18Y1PK	Projektování konstrukcí	KZ	2
Legislativa v projektování. Základní konstruk ní materiály a prvky používané v konstruk ních soustavách. Zatížení konstrukcí. Základní konstruk ní prvky a jejich statické p sobení. Rozd lení konstrukcí, konstruk ní soustavy. Betonové, ocelové a d ev né konstrukce. Základová p da a zakládání. Pozemní stavby. Dopravní cesty a mostní konstrukce. Produktovody. Využití po íta k výpo tu konstruk ních soustav. Základy technického za ízení staveb.			
18Y1P1	Projektování konstrukcí 1	KZ	2
P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Deforma ní metoda. Výpo et rámu deforma ní metodou. Výpo et jednoduchého rovinného roštu. Nosník na pružném Winklerov . Výpo et nosníku na pružném podkladu. Základy matematické pružnosti. St na jako konstruk ní prvek. Deska jako konstruk ní prvek. Statické p sobení sko epin. P íklad výpo tu.			
12Y1PZ	Projektování železni ních tratí	KZ	2
Projektování tratí a stanic. Seznámení se základními normami a p edpisy. Geometrická poloha koleje, návrh trasy, konstrukce trasy, podélný ez, p í né ezy. Stanice a zastávky.			
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a m ení emisí. P evodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ípojn é železni ní stanice. Za ízení pro p epravu osob. Za ízení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní síti v R.			
16Y1PR	Pr myslový desingn	KZ	2
15Y1PF	Psaná francouzština	KZ	2
12Y1RS	Rekonstrukce a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Konstruk ní vrstvy silní ní vozovky. Základní silní ní stavební materiály, požadavky na n kladené a jejich použití v konstrukcích vozovek. Únosnost vozovek, její zjiš ování. Povrchové vlastnosti vozovek. Poruchy vozovek. Silní ní databanka. Údržba a opravy. Zimní údržba.			
12Y1RZ	Rekonstrukce železni ních tratí	KZ	2
Základy technologie tra ových prací. Tra ová mechanizace, stroje na úpravu a z ízování železni ního spodku a svršku a speciální drážní vozidla. Rozpad konstruk ního a geometrického uspo ádání koleje - p í iny a zp sob odstra ování. Plánování výluk tra ových úsek a stani ních kolejí a návrh harmonogramu rekonstrukce železni ního svršku a spodku.			
15Y1RE	Rétorika	KZ	2
16Y1RE	ídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska ídicích a ízených systém , vzhledem požadavk m bezpe nosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických sou ástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systém pasivní a aktivní bezpe nosti, elektronické ídicí systémy a elektronické sb rnice ve vozidlech. Prost edky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).			
16Y1RV	ízení drážních vozidel	KZ	2
Elektrické obvody železni ních dopravních prost edk . Regulace parametr železni ních dopravních prost edk . Obsluha a ízení železni ních dopravních prost edk . Technologie vozby vlak . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad.			
21Y1RL	ízení letového provozu	KZ	2
Letové provozní služby a jejich rozd lení. Organizace toku letového provozu. Uspo ádání vzdušného prostoru. Systémová podpora pr letu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP. CFMU a jeho subsystémy. Pružné využívání vzdušného prostoru - FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.			
12Y1SF	Silní ní software	KZ	2
20Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2
Systémové principy funkcí sníma e a ak ní len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení. Principy a vybrané technologické a konstruk ní realizace sníma e mechanických velí in a chv ní v etn zvuku, elektrických a magnetických velí in a elektromagnetických vln, stavových velí in (teplota, vlhkost), chemických velí in a tok ástic. Ak ní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a ak ní prvky v pevné fázi.			
15Y1SN	Sociologie násilí	KZ	2
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p íklad z praxe.			
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je p edkládána problematika rozvoje páte ní sít , krátkodobé, st edn dobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská ínnost v oblasti pozemních komunikací.			

18Y1SN	Statically neur ité konstrukce	KZ	2
P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Deforma ní metoda. Výpo et rámu deforma ní metodou. Výpo et jednoduchého rovinného roštu. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Základy matematické pružnosti. Rovinné úlohy - p sobení desek a st n. St nová rovnice, metody ešení. Desková rovnice, metody ešení. Statické p sobení sko epin. P íklady výpo tu.			
14Y1SP	Strategické plánování v E-podnikání	KZ	2
13Y1TC	Technika cestovního ruchu	KZ	2
Zam ení na vývoj a význam cestovního ruchu, p ehled služeb cestovního ruchu s podrobn ější analýzou dopravních služeb a dopravních prost edk v letecké, lodní a pozemní (železni ní a silní ní) doprav .			
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	2
Certifikace a akredita ce. Management jakosti. Normy ízení jakosti a jejich použití. tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Ov ování shody. Certifikace ekosystém . Certifikace pracovního prost edí. Integrace systém ízení. Klasifikace, certifikace výrobk a výrobce .			
20Y1TE	Technologie elektroniky	KZ	2
Charakteristiky technologického procesu, vztah návrhu, konstrukce a technologie. Obecné schéma technologického procesu. Principy a vlastnosti základních elektronických prvk . Základní technologie integrovaných obvod . Syntéza integrovaných obvod . Technologie vyšších konstruk ních úrovní. M ení, diagnostika, spolehlivost. Provozní hlediska elektronických systém .			
14Y1TD	Teorie designu	KZ	2
V kurzu jsou vyu ovány následující aspekty designu - charakteristiky návrhových problém , struktura procesu designu, jaká forma znalostí je užitá v designu, které typy uvažování jsou užitý v designu, které psychologické struktury jsou užívány v designu, jaká je role externích reprezentací a co je podstatou kreativity v designu? Teoretický základ vychází ze dvou predominantních teorií designu - racionálního ešení problém a zrcadlení v akcích.			
11Y1TG	Teorie graf	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf , zp soby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf , instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení existen ních a optimaliza ních úloh. Výpo etní složitost, p ístup k ešení NP-t žkých úloh, heuristické postupy.			
18Y1TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
Popis prostorové napjatosti a deformace t lesa. Základní rovnice matematické teorie pružnosti. Metody ešení okrajových úloh. Klasické i neklasické varia ní principy mechaniky. Rovinná deformace, rovinná napjatost. Analýza napjatosti v bod . St ny. Teorie desek (desková rovnice, okrajové podmínky, metoda sítí, Ritzova metoda). Úvod do teorie sko epin (membránová teorie).			
16Y1TR	Teorie ízení drážních vozidel	KZ	2
Legislativa v železni ním provozu. Technický stav železni ních vozidel a odpov dnost za technický stav. Drážní dopravní p edpisy. Bezpe nost dopravy železnicí. Soustava náv stí a signalizace. Rádiová komunika ní soustava. Napájecí systémy. Rozvody energií.			
16Y1TZ	Transportní za ízení	KZ	2
Hmotné toky, technologie dopravy materiálu, doprava sypkých hmot - dopravníky s tažným elementem, dopravníky bez tažného elementu, doprava kusového materiálu - kontinuální pracující prost edky, cyklicky pracující prost edky, je ábové mechanismy, ocelové konstrukce. Svislá doprava, doprava v dolech, dálková pásová doprava.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skript a ukázky ešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na ur ené téma.			
14Y1TF	Tvorba technické fotodokumentace	KZ	2
V tomto volitelném p edm tu se studenti seznámí se základy fotografické techniky, editace fotografií a kompozice. V rámci studia p edm tu studenti vypracují 3 semestrální projekty, každý v rozsahu 10 - 20 fotografií formátu 15 x 20 až 20 x 30 cm na zadaná témata z oblasti architektura, technický artefakt v jeho p írozeném prost edí a zátíží.			
21Y1ULE	Údržba letadel	KZ	2
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdní odpory a tra ové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trak ní a energetické výpo ty jízdy vlak . Jízdní cyklus vozidla. Trak ní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým p enosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon .			
22Y1UN	Úvod do nehod v doprav	KZ	2
14Y1VB	Visual Basic	KZ	2
Vývoj aplikací pro OS Windows na platform .NET s použitím prost edk a knihoven .NET nebo s použitím Visual Studia pro grafický i konzolový režim. Dále tvorba instala ních program pro tyto aplikace. Práce s VBA p í tvorbu nastavení do aplikací v OS Windows jenž podporují VBA.			
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustav eské republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evrop , sí vodních cest v eské republice. Výstavba vodní cesty a jejího za ízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavb , pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
12Y1VD	Vodní doprava a p eprava	KZ	2
Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozd lení vnitrozemských plavidel a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finan ní náro nost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní doprav v eské republice. Zp soby financování investí ních a provozních náklad infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, p ístavy lod nice apod.). Námo ní doprava obecn a v podmínkách R.			
18Y1VF	Výpo tové a fyzikální modelování soustav v doprav	KZ	2
Virtuální práce a varia ní principy ve výpo tové modelování. Metoda kone ných prvk . Metoda okrajových prvk a kone ných pás . Aplikace programových systém pro výpo et chování mechanických soustav v doprav . Modelová podobnost. Odporová tenzometrie. Optické metody. Zkoušky materiál a konstrukcí. M ení na dopravních konstrukcích. Zpracování a vyhodnocení experimentálních dat.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení	KZ	2
Základy objektov orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prost edí, opera ní systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávn ní, služby, GUI.			
15Y1VV	Vznik a vývoj motorových vozidel	KZ	2
Statistiky rozvoje silní ní dopravy v souvislostech technických, ekonomických, politických a ekologických. Technika dopravních prost edk , rozvoj jejich technické úrovn a historie jednotlivých zna ek. Rozvoj související legislativy a dopravní infrastruktury. Spole enské a kulturní aspekty dopravy. Historie nerealizovaných i nestandardních ešení dopravy; alternativní pohony a paliva.			
21Y1ZT	Zabezpe ovací letecká technika	KZ	2
P edm t seznamuje studenty s klasickými a moderními prost edky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým ešením komunika ních, naviga ních a p ehledových systém využívaných v letectví.			

17Y1ZC	Zajištění dopravy v cestovním ruchu Cestovní ruch - jeho odvětví a typologie. Trh a marketing. Dopravní služby z hlediska potřeb cestovního ruchu, pravidelná a nepravidelná doprava, dodavatelsko-odborní vztahy mezi dopravci a cestovními kancelářemi, dopravní ceniny. Specifické dopravní služby. Problematika nízkonákladových leteckých společností. Informační a rezervní systémy. Nové formy dopravy v cestovním ruchu. Rent a Car. Ekonomická analýza.	KZ	2
14Y1ZA	Základy animace a vizualizace Prostředí 3D Studia MAX, 3D a 2D primitiva 3D. Nástroje pro transformaci a řízení transformace, přesného konstruování, modifikace primitiv. NURBS křivky a plochy, mapování povrchu a jeho druhy. Materiálový editor, materiál typu Standard, svítla, kamery a jejich nastavení. Základní objekty typu Space Warp, tvorba jednoduché animace. Výstup - rendering + nastavování parametru renderingu.	KZ	2
20Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky Tvorba trojrozměrných a dvojrozměrných scén, práce s profesionálním i freewareovým softwarem pro tvorbu 2D a 3D grafiky. Výuka a práce se softwary pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.	KZ	2
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky Počítačová grafika, její dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etn. vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.	KZ	2
18Y1ZD	Základy dvojdimenzionálního navrhování Ucelený výukový systém seznamuje se základními principy návrhu a je úvodem do logiky volných tvarů v ploše. Metoda "krok za krokem" postupuje od jednoduchých vztahů ke složitějším. Zadání jsou završena variacemi grafických návrhů v ploše na principu konceptuálních elementů a dalšími úlohami kreativního charakteru.	KZ	2
11Y1ZF	Základy fyziky pevných látek Struktura pevných látek, krystalová mřížka, úvod do pásové teorie pevných látek, elektron v periodickém potenciálu. Blochova funkce. Brillouinovy zóny. Dynamika jednorozměrné mřížky. Fonony. Tepelné vlastnosti pevných látek. Polovodiče. Magnetické vlastnosti.	KZ	2
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nártů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nártů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.	KZ	2
16Y1ZR	Základy řízení dopravní techniky Charakteristiky spalovacích motorů. Pístové spalovací motory - vnější a úplná charakteristika motoru, faktory ovlivňující výkon a účinnost. Regulace a řízení.	KZ	2
18Y1ZT	Základy trojdimenzionálního navrhování Úlohy se zabývají nejdivnějším trojdimenzionálním návrhem ve vymezeném prostorovém výseku. Dalším krokem je propojení vnitřního prostoru s trojdimenzionálními prvky a tvarová modelace formy.	KZ	2
12Y1ZU	Základy urbanismu Přehled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s převládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování.	KZ	2
15Y1ZD	Záření v dopravě Ochrana zdraví před vlivy ionizujícího a neionizujícího záření v dopravě.	KZ	2
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátů, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.	KZ	2
12Y1ZV	Železniční vozidla	KZ	2

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: J

Kód skupiny: J2B-B OD05/06 P+K

Název skupiny: Jazyk 2.bl.bak.od 05/06 prez.+kombin.

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 8 kreditů

Podmínka předemty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předemty

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předemty / Název skupiny předemty (u skupiny předemty seznam kód jejích členů) Využití, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JA2B	Jazyk - angličtina 2. blok-zkouška	ZK	0			J
15J1A5	Jazyk - angličtina 5	Z	2	0+2		J
15J1A6	Jazyk - angličtina 6	Z	2	0+2		J
15J1A7	Jazyk - angličtina 7	Z	2	0+2		J
15J1A8	Jazyk - angličtina 8	Z,ZK	2	0+2		J
15JF2B	Jazyk - francouzština 2. blok-zkouška	ZK	0			J
15J1F5	Jazyk - francouzština 5	Z	2	0+2		J
15J1F6	Jazyk - francouzština 6	Z	2	0+2		J
15J1F7	Jazyk - francouzština 7	Z	2	0+2		J
15J1F8	Jazyk - francouzština 8	Z,ZK	2	0+2		J
15JN2B	Jazyk - němčina 2. blok-zkouška	ZK	0			J

15J1N5	Jazyk - n m ina 5	Z	2	0+2	J
15J1N6	Jazyk - n m ina 6	Z	2	0+2	J
15J1N7	Jazyk - n m ina 7	Z	2	0+2	J
15J1N8	Jazyk - n m ina 8	Z,ZK	2	0+2	J
15JR2B	Jazyk - ruština 2. blok-zkouška	ZK	0		J
15J1R5	Jazyk - ruština 5	Z	2	0+2	J
15J1R6	Jazyk - ruština 6	Z	2	0+2	J
15J1R7	Jazyk - ruština 7	Z	2	0+2	J
15J1R8	Jazyk - ruština 8	Z,ZK	2	0+2	J
15JS2B	Jazyk - špan lština 2. blok-zkouška	ZK	0		J
15J1S5	Jazyk - špan lština 5	Z	2	0+2	J
15J1S6	Jazyk - špan lština 6	Z	2	0+2	J
15J1S7	Jazyk - špan lština 7	Z	2	0+2	J
15J1S8	Jazyk - špan lština 8	Z,ZK	2	0+2	J

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=J2B-B OD05/06 P+K Název=Jazyk 2.bl.bak.od 05/06 prez.+kombin.

15JA2B	Jazyk - angli tina 2. blok-zkouška	ZK	0		
15J1A5	Jazyk - angli tina 5 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z	2		
15J1A6	Jazyk - angli tina 6 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z	2		
15J1A7	Jazyk - angli tina 7 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z	2		
15J1A8	Jazyk - angli tina 8 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z,ZK	2		
15JF2B	Jazyk - francouzština 2. blok-zkouška	ZK	0		
15J1F5	Jazyk - francouzština 5 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z	2		
15J1F6	Jazyk - francouzština 6 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z	2		
15J1F7	Jazyk - francouzština 7 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z	2		
15J1F8	Jazyk - francouzština 8 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z,ZK	2		
15JN2B	Jazyk - n m ina 2. blok-zkouška	ZK	0		
15J1N5	Jazyk - n m ina 5 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z	2		
15J1N6	Jazyk - n m ina 6 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z	2		
15J1N7	Jazyk - n m ina 7 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z	2		
15J1N8	Jazyk - n m ina 8 Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru.
 Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ě v multimediální jazykové laborato i.	Z,ZK	2		

15JR2B	Jazyk - ruština 2. blok-zkouška	ZK	0
15J1R5	Jazyk - ruština 5 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokroilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1R6	Jazyk - ruština 6 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokroilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1R7	Jazyk - ruština 7 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokroilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1R8	Jazyk - ruština 8 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokroilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z,ZK	2
15JS2B	Jazyk - španělština 2. blok-zkouška	ZK	0
15J1S5	Jazyk - španělština 5 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokroilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1S6	Jazyk - španělština 6 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokroilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1S7	Jazyk - španělština 7 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, francouzského, německého, ruského a španělského jazyka ve skupinách podle pokroilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1S8	Jazyk - španělština 8 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, francouzského, německého, ruského a španělského jazyka ve skupinách podle pokroilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z,ZK	2

Seznam podmínek tohoto přechodu:

Kód	Název podmínky	Zakonění	Kredity
11MSAP	Modelování systémů a procesů Podmínka podává pohled na matematické metody a algoritmy, které vytvářejí základní náležitosti používané v analýze systémů. Metody a algoritmy jsou zařazeny do kontextu obecně užívaných pojmů v této oblasti. Matematický aparát umožňuje modelovat základní stavební bloky, které slouží k výstavbě hierarchicky vyšších. Pro řešení diferenciálních a diferenciálních rovnic je zdůrazněna role Laplaceova transformace a z-transformace a použití rekurentních algoritmy. Ve cvičeních se studenti naučí používat standardní počítačové programy pro zpracování a simulaci signálů a systémů (MATLAB).	Z,ZK	4
11MST	Matematická statistika Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou souborů statistických hodnot a podílů, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.	Z,ZK	2
11X15	Projekt 5	Z	2
11X16	Projekt 6	Z	2
11X17	Projekt 7	Z	6
11X18	Projekt 8	Z	10
11Y1LP	Lineární programování Definice optimalizačních úloh lineárního programování, problémy z ekonomické a technické praxe, dopravní problém - klasický a s omezením. Geometrická interpretace úloh lineárního programování, simplexová metoda, princip duality.	KZ	2
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdější cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, prázdné a h skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).	KZ	2
11Y1MS	Modelování systémů z naměřených dat	KZ	2
11Y1OS	Optoelektrické systémy	KZ	2
11Y1PE	Počítačově řízené experimenty Realizace experimentu složená z jeho návrhu, volby metody měření s ohledem na požadovanou přesnost a dostupné měřicí prostředky, výběr počítačem snímaných parametrů, vlastního sběru dat a vyhodnocení výsledků. Zhodnocení správnosti postupu měření a výběru metody, diskuse nejistot výsledků.	KZ	2
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.	KZ	2

11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příklad z praxe.			
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafu, způsoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existenciálních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.			
11Y1ZF	Základy fyziky pevných látek	KZ	2
Struktura pevných látek, krystalová mřížka, úvod do pásové teorie pevných látek, elektron v periodickém potenciálu. Blochova funkce. Brillouinovy zóny. Dynamika jednorozměrné mřížky. Fonony. Tepelné vlastnosti pevných látek. Polovodiče. Magnetické vlastnosti.			
12DOP	Dopravní průzkum a teorie dopravního proudu	KZ	4
Účel, členění a podmínky použití dopravních průzkumů. Statistické zpracování vybraných parametrů jako vstup do simulací modelů. Využití parametrů v SN.			
12EK	Ekologie	Z,ZK	3
Objasnění základních ekologických pojmů a principů. Ekosystém, jedinec, populace, společenstvo. Ekologické faktory a ekologické meze. Tok energie, ekosystémem, potravní řetězec, fotosyntéza, ekologická úrodnost, produkce. Solární radiace, skleníkový efekt. Pedosféra, pedogenetické faktory, sledky antropogenní úrodnosti. Hydrosféra, koloběžka vody na Zemi, znečištění vodních toků. Atmosféra, členění atmosféry, probíhající procesy, šíření a rozptyl škodlivin. Vegetace a fauna.			
12MKDP	Městská kolejová doprava	Z,ZK	3
Řešení dopravy ve městě. Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspořádání tramvajové koleje. Svršek tramvajové tratě. Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové tratě. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspořádání tratí metra. Geometrické uspořádání koleje metra. Kolejový spodek a svršek metra.			
12ORMD	Organizace a řízení městské hromadné dopravy	Z,ZK	3
Cílem výuky předemtu je seznámit studenty s funkcí městské hromadné dopravy osob (MHD) v městských aglomeracích a se zásadami návrhu řešení dopravních systémů MHD v etn železniční dopravě v rámci integrovaných dopravních systémů (IDS). Vysvětlení budou metody a nástroje řízení MHD a to řízení provozních jednotek, struktury operativního řízení, dispečerské řízení provozu, zásady tvorby grafikonů dopravy a jízdních řádů. Objasnění bude návrh dopravní sítě v etn algoritmu postupu. Zmínáno bude problematika financování MHD - formy a zdroje financování, kalkulace vlastních nákladů výkonu MHD, ekonomická rovnováha financování podniků MHD a ekonomické hledisko volby dopravního prostředku. Pozornost bude věnována rovněž kvalitě MHD, definicím analytických ukazatelů hodnocení kvality a modelům hodnocení kvality v etn benchmarkingu. Budou rovněž vysvětleny zásady návrhu a řešení projektu organizace hromadné dopravy osob.			
12PAPM	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	5
Městské komunikační síť, funkční členění. Charakteristiky provozu, organizace a řízení provozu. Zásady projektování všech druhů komunikací, za řízení pro dopravu v klidu. Negativní účinky na životní prostředí.			
12SAD	Silnice a dálnice	Z,ZK	5
Program výstavby dálnic a rychlostních silnic. Plošné kapacitní komunikací pro rozvoj území, bezpečnost a životní prostředí obyvatel. Prostorový úložný trasy. Kombinace směrůových a výškových oblouků. Typy úrovněových křižovatek. Typy mimoúrovňových křižovatek. Skladba konstrukce vozovky. Druhy objektů. Fáze procesu multikriteriálního hodnocení.			
12SPD	Správa dopravní infrastruktury	ZK	4
Předemtu seznámí studenty se základními otázkami týkajícími se definice pojmů, stavu, významu, správy, rozvoje dopravní infrastruktury jednotlivých oborů dopravy ve vztahu k dopravní politice R a EU (Bílá kniha), zejména ekonomického hodnocení infrastrukturálních projektů, způsobů financování, vztahu k systému plánování a zejména projednávání územní plánovací dokumentace a vliv dopravy na životní prostředí.			
12X15	Projekt 5	Z	2
12X16	Projekt 6	Z	2
12X17	Projekt 7	Z	6
12X18	Projekt 8	Z	10
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Předemtu se v nutně problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vodorovné a pracovní výšky a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Předemtu se v nutně problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vodorovné a pracovní výšky a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhnout křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.			
12Y1DO	Dopravní obslužnost sídel a region	KZ	2
Řešení obslužnosti území, velkého územního celku, menšího regionu, města a obce. Charakteristika jednotlivých druhů dopravy. Vzájemná vazba mezi územím a dopravní cestou.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodika výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.			
12Y1HZ	Hodnocení vlivů investiční výstavby na životní prostředí	KZ	2
Systematické zkoumání důsledků předpokládaných záměrů, projektů, plánů i politických zájmů na životní prostředí, především záporných a nežádoucích efektů ve smyslu procesu E.I.A. (Environmental Impact Assessment).			
12Y1KB	Kvalita a bezpečnost silniční dopravy	KZ	2
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, členění KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Oprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
12Y1MA	Marketing	KZ	2
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a předpisy pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítě cyklistických tras. Způsoby vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování - jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křižení s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravní stavby na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při úpravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			

12Y1PJ	Projektování komunikací v Civil 3D	KZ	2
Základní kurz pro práci v prostředí Autodesk Civil 3D. Práce se základními příkazy, prezentace odlišností od Autocadu. Vykreslení modelu terénu, trasy, koridoru, podélných a příčných ez.			
12Y1PM	Projektování komunikací v MX Road	KZ	2
Základní kurz prostředí MX. Pohled prostředí MX v návaznosti na AutoCAD. Úvod do práce s projekty, standardní postupy práce a provádění návrhu. Vykreslení modelu, změny v databázi, triangulace, trasování, metody návrhu, návrh nivelety, podkladní vrstvy a návrh plán, editor příčných ez.			
12Y1PN	Plánování a návrh silnic	KZ	2
12Y1PP	Projektování komunikací v MX Road - zpracování projektu	KZ	2
Návrh a analýza křižovatek. MX Renew - přeprava modelu návrhu, převod dat (dwg, dxf, dgn). Načtení ASCII souboru bodů. Využití technik VBA. Práce na konkrétních zadáních v návrhových týmech, zpracování projektové dokumentace.			
12Y1PT	Projektování komunikací v Civil 3D - projekt	KZ	2
Pokročilý kurz pro práci s Autodesk Civil 3D. Prohloubení znalostí o trasování, stanovení kubatur zemních prací, návrh vedení potrubních sítí v projektu, vizualizace projektu. Práce s terénem a jeho zobrazením, metody analýzy terénu. Projekt jako práce v týmu.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Připojení železniční stanice. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřadovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v R.			
12Y1PZ	Projektování železničních tratí	KZ	2
Projektování tratí a stanic. Seznámení se základními normami a předpisy. Geometrická poloha koleje, návrh trasy, konstrukce trasy, podélný ez, příčné ezy. Stanice a zastávky.			
12Y1RS	Rekonstrukce a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Konstrukční vrstvy silniční vozovky. Základní silniční stavební materiály, požadavky na naložené a jejich použití v konstrukcích vozovek. Únosnost vozovek, její zjišťování. Povrchové vlastnosti vozovek. Poruchy vozovek. Silniční databanka. Údržba a opravy. Zimní údržba.			
12Y1RZ	Rekonstrukce železničních tratí	KZ	2
Základy technologie traťových prací. Traťová mechanizace, stroje na úpravu a zizování železničního spodku a svršku a speciální drážní vozidla. Rozpad konstrukčního a geometrického uspořádání koleje - příčiny a způsob odstraňování. Plánování výluk traťových úseků a staničních kolejí a návrh harmonogramu rekonstrukce železničního svršku a spodku.			
12Y1SF	Silniční software	KZ	2
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiky, možnosti a způsob opravy jsou diskutovány během využití tak jako investorská činnost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, síť vodních cest v České republice. Výstavba vodní cesty a jejího zařízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
12Y1VD	Vodní doprava a přeprava	KZ	2
Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozdělení vnitrozemských plavidel a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finanční náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní dopravě v České republice. Způsob financování investic a provozních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přístavy lodnice apod.). Národní doprava obecně a v podmínkách R.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Pohled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s převládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stručný pohled problematiky územního plánování.			
12Y1ZV	Železniční vozidla	KZ	2
12ZARP	Základy architektonického projektování	ZK	3
Předem poskytujete studentům základní informace, týkající se pole urbanismu, architektury a designu v procesu koncepcí, tvorby a projektování dopravních systémů v území, dopravních staveb a dopravních prostředí. Důraz je kladen na vzájemnou provázanost a neoddelitelnost hledisek dopravních, technických a architektonických při tvorbě projektu. Přednášená témata jsou záměrně syntézou zahraničních zkušeností a vývojových tendencí v dopravní architektuře a designu ve snaze otevřít domácí prostředí širším evropským souvislostem.			
12ZPV	Železniční provoz	Z,ZK	4
Legislativní rámec. Železniční vozidla. Návrh státní a národní. Organizování a provozování drážní dopravy. Zjednodušené řízení drážní dopravy. Brzdy železničních vozidel. Označování vozidel. Provozní intervaly. Propustnost. GVD.			
13EFI	Ekonomie firmy	Z,ZK	3
Předem vychází z firmy jako systému, který působí v tržní ekonomice. Dále je probírána klasifikace firem a druhy vlastnictví. Hodnotové vyjádření firemních činností. Plánování nákladů a výnosů. Ceny a cenová strategie. Obchodní plán firmy. Finanční řízení investiční rozhodování. Podnikání v tržním segmentu. Rozšíření podnikatelských aktivit. Organizační struktury. Finanční zdraví firmy. Předem dává návod jako podnikateli s cílem zvyšovat podíl na trhu, rozšiřovat své aktivity a být co do ceny, času a kvality trvale konkurenceschopným subjektem.			
13PE	Provozní ekonomie	Z,ZK	3
Předem spojuje tradiční ekonomii s moderními rozhodováními, s metodami a nástroji kvantitativní analýzy a optimalizace a poskytuje tak důležité nástroje pro každodenní práci manažerů v oblasti ekonomické analýzy, analýzy nabídky a poptávky, analýzy nákladů, rozpočtování, financování, cenové tvorby, investiční činnosti atd. Dává poučení, jak vést podnik k co nejvyšší výkonnosti a hospodárnosti.			
13X15	Projekt 5	Z	2
13X16	Projekt 6	Z	2
13X17	Projekt 7	Z	6
13X18	Projekt 8	Z	10
13Y1BC	Burzy a cenné papíry	KZ	2
13Y1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	2
Pohonné soustavy vozidel, tržní energetické vlastnosti, zákonitosti pohybu vozidel, posuzování energetických nároků, tržní energetické koncepce, technické, ekonomické a společenské aspekty.			
13Y1EP	Ekonomika a management pošty	KZ	2
Specifika oblasti poštovních služeb a jejich dopadu na ekonomickou činnost a řízení podniku; postavení státu ve funkci regulátora otázek liberalizace poštovního trhu.			
13Y1EV	Ekonomika ve veřejném sektoru	KZ	2
Shrnutí základních poznatků ekonomie, veřejné statky - definice, oblasti veřejného sektoru, státní rozpočet, daně, veřejné statky a externality, externality v dopravě a jejich řešení, metody hodnocení veřejných projektů, dopravní projekty a jejich financování, užitky dopravních projektů, hodnocení dopravních projektů metodou CBA, HDM-4, CSHS.			

13Y1HG	Hospodářská geografie	KZ	2
Základy geografického myšlení. Hospodářství v jeho územních souvislostech a vazbách. Zákonitosti fungování a vývoje sociálně-ekonomických oblastí jako hledisko chápání světové ekonomiky.			
13Y1KM	Krizový management v dopravě	KZ	2
Mimořádné události v dopravě. Krizové stavy a doprava. Opakování hospodářské mobilizace státu v odvětví dopravy a spojování. Organizační předpoklady pro řešení krizových stavů v dopravě. Technické prostředky pro odstranění následků mimořádných událostí v dopravě. Krizové plánování.			
13Y1MR	Manažerské rozhodování	KZ	2
Soubor poznatků pro řešení rozhodovacích problémů. Základní pojmy teorie rozhodování, racionální postup řešení rozhodovacích problémů v organizacích od identifikace rozhodovacích problémů až po hodnocení variant. Postupy vícekritériálního rozhodování, výběr metod rozhodování za rizika a nejistoty, skupinové rozhodování a volba úspěšného stylu rozhodování.			
13Y1MS	Marketingová strategie	KZ	2
13Y1MZ	Management životního prostředí	KZ	2
13Y1PD	Podíl dopravy v řízení cestovního ruchu	KZ	2
Cestovní ruch, doprava, typologie, trh, marketingový mix, dodavatelé dopravních služeb, smluvní spolupráce, rezervní systémy, dopravní ceny, Standardní letecké společnosti, Nízkonákladové letecké společnosti, IATA, ICAO, silniční, vodní, železniční doprava.			
13Y1PM	Personální management	KZ	2
Základní pohled problematiky vedení jak z pohledu zaměstnavatele, tak i vedoucího pracovníka. Důraz na prožití základních situací simulací. Systémový přístup k personalistice, hodnocení jako proces, SWOT analýza, hlavní principy personalistiky, teorie a praxe motivace, styly manažerského vedení.			
13Y1PM2	Personální management 2	KZ	2
13Y1TC	Technika cestovního ruchu	KZ	2
Zaměření na vývoj a význam cestovního ruchu, pohled služeb cestovního ruchu s podrobnější analýzou dopravních služeb a dopravních prostředků v letecké, lodní a pozemní (železniční a silniční) dopravě.			
14DAPS	Databázové a prezentační systémy	KZ	2
Teoretické základy databázových systémů, terminologie, databázové nástroje, struktura databáze, vztahy a relace, proces návrhu databáze. Tvorba vlastní databázové aplikace v MS Access. Tvorba prezentací v pohledu. Vlastní prezentace v aplikaci MS PowerPoint.			
14IFS	Informační systémy	ZK	4
Podmíněně seznámení posluchače s nejmodernějšími nástroji ovládání objektů (řízení a projektování), v etnoproblém, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny.			
14IP1	Informatické praktikum 1	Z	2
Bezpečnost v informačních technologiích. Teorie kódování a moderní kryptografie. Hlavní koncepty moderní kryptografie a jejich spojení s fundamentálními koncepty teoretické informatiky. Moderní kryptografie a její metody a systémy a jejich význam pro moderní komunikační a informační systémy. Lineární kódy. Cyklické kódy. Klasická kryptografie. Kryptosystémy s veřejným klíčem. RSA kryptosystémy a digitální podpisy. Základní kryptografické protokoly.			
14IP2	Informatické praktikum 2	KZ	2
Znalostní systémy. Expertní systémy a programy založené na znalostech, jejich architektura, reprezentace znalostí, základní metody odvozování a implementace. Rozhraní pro tvorbu znalostních systémů a principy jejich tvorby. Určitost a neurčitost ve znalostních systémech a různé přístupy k těmto systémům. Obecný model kombinace vah, fuzzy logika. Metody tvorby báze znalostí. Databázové a znalostní systémy a jejich pravidla.			
14SSS	Síťové a síťové operační systémy	KZ	2
Cílem předem tu je seznámení s komerčně nepoužívanějšími síťovými operačními systémy současnosti (Novell, Windows). Problematika zabezpečení těchto systémů, tvorba uživatelských nastavení uživatelských práv.			
14TLK	Telekomunikace	Z,ZK	4
Systémový obraz telekomunikačních sítí a telekomunikačních služeb. Přenosové a spojovací systémy, jejich aplikace v telekomunikačním podnikání. Základy obvodové techniky, principy přenosu a zpracování signálů. Architektury pevných a mobilních sítí. Legislativní rámec telekomunikací v ČR a EU.			
14X15	Projekt 5	Z	2
14X16	Projekt 6	Z	2
14X17	Projekt 7	Z	6
14X18	Projekt 8	Z	10
14Y1AP	Automatizace v poště	KZ	2
Technologie podání, přepravy a dodání poštovních zásilek fyzickou a elektronickou cestou, virtuální poštovní provoz. Technologie přenosu informací elektronickou cestou, aplikace nových informačních-komunikačních technologií v nabídce pevných, mobilních a NGN sítí e-komunikací, řešení rozhraní sítí e-komunikací, technologické principy koncových telekomunikačních zařízení.			
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformační funkce. Vytváření 3D scén. Transformace 3D primitiv, sloučování primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytváření animací.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérového přístupu ve veřejné dopravě z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek ve veřejné dopravě, odbavovacích hal, vozidel ve veřejné dopravě, informačních a orientačních systémů i technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			
14Y1GD	GIS a digitalizace map	KZ	2
Práce s mapovými podklady, jejich tvorba. Digitalizace a tvorba map. Použití a zpracování ostatních nemapových dat s využitím databází. Provázání externích referencí s výkresy obsahujícími mapy.			
14Y1HW	Hardware počítače	KZ	2
Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu – aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
14Y1K2	Konstruování s podporou počítače 2 (AutoCAD, 3D, Map)	KZ	2
Práce ve 3D, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, digitalizace aایشته mapových podkladů, práce s daty propojenými s externí databází a následnou analýzou mapových dat. Možnosti použití rastrových podkladů a práce s nimi.			
14Y1ND	Návrh a programování databází	KZ	2
Vytvoření a udržení dbf. Aplikace, tj. návrh databáze, vytvoření základního grafického rozhraní a naprogramování požadovaného chování aplikace. Úvod do dbf. Stroje Jet, základy programování v jazyce Visual Basic for Applications a objektové modely DAO a jejich použití k programovému ovládání databáze.			

15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
15Y1DP	Dopravní psychologie	KZ	2
15Y1DU	Dějiny umění a společnosti	KZ	2
Dějiny umění - definice, názvosloví, periodizace, způsoby klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostředků. Situace ve střední Evropě a v Rusku.			
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy	KZ	2
Konspirové dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států Evropa a velmocí, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. P eskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativně nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozvíjející se evropské integrace.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybrané auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
15Y1FJ	Francouzština jako cizí jazyk	KZ	2
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrování dopravních systémů, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v městech a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. P ízpsobení techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. První kopie československého letectví. Vývoj letišť v Česku. Letiště ve světě. Osobnosti světové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
15Y1IM	Interkulturní management	KZ	2
15Y1LU	Logika inženýrského úsudku	KZ	2
Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výroky a predikátů, logická báze. Řešení logických úkolů metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagramů. Logický základ pro návrh sítí pro řešení technických úkolů.			
15Y1OC	Osudové okamžiky českých	KZ	2
Rozhodující okamžiky více než tisícileté historie pítomnosti západních Slovanů v prostoru střední Evropy. Důraz na vazby k sousedním národům i k Evropě jako celku. P emyslovský stát. Země Koruny české jako součást habsburské monarchie. Politické programy 19. století, vznik československa. Spory o smysl českých dějin. Proměny mocenského uspořádání Evropy ve 20. století a postavení našich zemí.			
15Y1PF	Psaná francouzština	KZ	2
15Y1RE	Rétorika	KZ	2
15Y1SN	Sociologie násilí	KZ	2
15Y1VV	Vznik a vývoj motorových vozidel	KZ	2
Statistiky rozvoje silniční dopravy v souvislostech technických, ekonomických, politických a ekologických. Technika dopravních prostředků, rozvoj jejich technické úrovně a historie jednotlivých značek. Rozvoj související legislativy a dopravní infrastruktury. Společenské a kulturní aspekty dopravy. Historie nerealizovaných i nestandardních řešení dopravy; alternativní pohony a paliva.			
15Y1ZD	Záření v dopravě	KZ	2
Ochrana zdraví před vlivy ionizujícího a neionizujícího záření v dopravě.			
16DJV	Dynamika jízdy vozidla	ZK	2
P edmet se zabývá systémy podvozkových orgánů vozidel, pérováním vozidel, dynamikou a stabilitou jízdy, vibracemi vozidel a ukládáním agregátů po teoretické stránce i praktickými aplikacemi.			
16X15	Projekt 5	Z	2
16X16	Projekt 6	Z	2
16X17	Projekt 7	Z	6
16X18	Projekt 8	Z	10
16Y1AV	Aerodynamika silničních vozidel	KZ	2
16Y1KA	Konstrukce automobilu a motocyklu	KZ	2
Vstupy pro vlastní koncepci rozhodování o typu a charakteru dopravního prostředku, popis projektů a inovací. Konstrukce vozidla a jeho podpora. Možnosti koncepce vozidla, návrh pohonné soustavy. Legislativní zásady konstrukce vozidel, tvorba legislativy. Zásady konstrukce motocyklů, osobních a nákladních vozidel, autobusů.			
16Y1KJ	Kolejová vozidla	KZ	2
Mobilita 21. století. Současné konstrukce moderních železničních, městských a příměstských vozidel; stav a výhledy, rychlost jako možnost řešení, maglev. Od principu ke konstrukci a technologii; která konkrétní provedená ve světě. Rozdělení a způsoby pohonů, výkonová elektronika, měření, trakční vedení železniční, energetické výpočty. Vlakové zabezpečovací zařízení, součinnost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivé vlivy). Zkoušení.			
16Y1KP	Konstrukce karosérií s ohledem na pasivní bezpečnost vozidel	KZ	2
P edmet se týká zásad konstrukce karosérií vozidel z hlediska bezpečnosti, vlastností deformací zón a pínehodových dějů a píslušné legislativy v oblasti pasivní bezpečnosti vozidel. Strategie omezení nehod, biomechanika poranění, mechanismy a závažnost poranění ústřední silničního provozu. Vliv zádržných systémů, zejména bezpečnostních pásů, airbagů a dýchacích sedáček. Karosérie vozidla v nouzovém režimu - zásady řízení deformace, zádržné systémy, biomechanika poranění, mechanismy a závažnost poranění. Crash-test dummies, konstrukce, zjišťování a nastavení parametrů. Mechanismy, anatomické relevance a kritéria poranění hlavy, hrudníku a krční páteře.			
16Y1LZ	Legislativa a zkoušení dopravních prostředků	KZ	2
Národní a mezinárodní legislativa týkající se technické způsobilosti dopravních prostředků. Systémy schvalování (homologace). Druhy zkoušek podle stádia vývoje (prototypové, typové, homologační a životnostní). Druhy zkoušek podle funkcí (brzdy, hluk, exhalace, pasivní bezpečnost, jízdní vlastnosti, výkon ...). Druhy zkoušek podle kompatibility (části, komplety, celky). Zkušební metodiky a způsoby hodnocení.			

16Y1MV	Materiály pro výrobu automobil	KZ	2
16Y1NV	Návrh a výpočet struktury vozidel	KZ	2
16Y1PB	Pasivní bezpečnost silničních vozidel	KZ	2
16Y1PD	Pohonné jednotky dopravních prostředků Základní charakteristiky spalovacích pístových motorů. Základní charakteristiky lopatkových proudových motorů. Tržní charakteristika výkonu pozemních prostředků. Mechanický výkon výkonu. Hydraulický výkon: hydrostatický, hydrodynamický s různými uspořádáními a spojky. Dieselelektrický výkon výkonu.	KZ	2
16Y1PR	Průmyslový design	KZ	2
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a emisí. Pevnost ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.	KZ	2
16Y1RE	Řídicí a elektronické systémy vozidel Historický vývoj automobilu z hlediska řídicích a řízených systémů, vzhledem požadavkům bezpečnosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástí, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické řídicí systémy a elektronické sběrnice ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).	KZ	2
16Y1RV	Řízení drážních vozidel Elektrické obvody železničních dopravních prostředků. Regulace parametrů železničních dopravních prostředků. Obsluha a řízení železničních dopravních prostředků. Technologie vozby vlaků. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstranění závad.	KZ	2
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti Certifikace a akreditace. Management jakosti. Normy řízení jakosti a jejich použití. tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Odstranění shody. Certifikace ekosystémů. Certifikace pracovních prostředí. Integrace systémů řízení. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců.	KZ	2
16Y1TR	Teorie řízení drážních vozidel Legislativa v železničním provozu. Technický stav železničních vozidel a odpovědnost za technický stav. Drážní dopravní předpisy. Bezpečnost dopravy železnicí. Soustava návěstí a signalizace. Rádiová komunikační soustava. Napájecí systémy. Rozvody energií.	KZ	2
16Y1TZ	Transportní zařízení Hmotné toky, technologie dopravy materiálu, doprava sypkých hmot - dopravníky s tažným elementem, dopravníky bez tažného elementu, doprava kusového materiálu - kontinuálně pracující prostředky, cyklicky pracující prostředky, jeřábové mechanismy, ocelové konstrukce. Svislá doprava, doprava v dolech, dálková pásová doprava.	KZ	2
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky Počítačová grafika, její definice a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etn vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.	KZ	2
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátů, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.	KZ	2
16Y1ZR	Základy řízení dopravní techniky Charakteristiky spalovacích motorů. Pístové spalovací motory - vnější a úplná charakteristika motoru, faktory ovlivňující výkon a účinnost. Regulace a řízení.	KZ	2
17LGS	Logistika Pojem, vývoj a vnitřní základy logistiky; prvky logistického systému, logistický et zec, logistické vazby a metody a technologie v logistice; rozhodování v logistickém řídicím systému. Marketing jako základ rozhodovacího systému na logistickém et zci. Postavení dopravy v logistickém systému; informační toky na logistickém et zci.	Z,ZK	4
17TEC	Technologie dopravy Základy technologie a řízení dopravního procesu. P emisí ovací procesy v jednotlivých druzích dopravy: jejich zvláštnosti, ukazatelé, tvorba a užití technologických plánů a nástrojů. Kombinace jednotlivých druhů dopravy v dopravních systémech. Využití systémové analýzy, marketingového výzkumu a kybernetiky v řízení dopravního procesu.	Z,ZK	4
17X15	Projekt 5	Z	2
17X16	Projekt 6	Z	2
17X17	Projekt 7	Z	6
17X18	Projekt 8	Z	10
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde působí islužný subjekt ve ejného sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však působitelmým účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj profinancování dopravních projektů.	KZ	2
17Y1BB	Banky a bankovní systémy Banky a bankovní systém. Bilance banky, výkaz zisku a ztrát, kapitál banky a jeho funkce. Bankovní rizika. Bankovní produkty. Způsobování úročení, splácení a zajištění úvěrů, finanční úrokové produkty. Vkladové bankovní produkty. Platební účelové bankovní produkty. Finanční zprostředkování, investiční a podílové fondy, kolektivní investování. Centrální banka a její úloha. Bankovní regulace a dohled. Mezinárodní bankovníctví.	KZ	2
17Y1BC	Burzy, cenné papíry a investiční společnosti	KZ	2
17Y1DG	Dopravní geografie Doprava a vzájemné vztahy mezi hospodářským rozvojem a dopravou. Uspořádání dopravní infrastruktury jako výsledek rozvoje těchto vztahů. Železniční, silniční, letecká a kombinovaná doprava, spolupráce mezi nimi, nabízené služby.	KZ	2
17Y1DN	Doprava nebezpečných v cí Klasifikace, plnění, balení, značení, odesílání, přeprava, příjem nebezpečných v cí, technické požadavky a certifikace dopravních prostředků a jejich řízení, bezpečnostní požadavky.	KZ	2
17Y1DP	Dopravní politika a strategie Aktuální stav rozvoje dopravy jako systému, rozvoj dopravní infrastruktury, mobilní technické základy, dopravní právo, financování dopravy v etn dopravní obsluhy území, bezpečnostní a spolehlivost dopravy, sociálního rozvoje a výzkumu - vše v kontextu EU.	KZ	2
17Y1DZ	Dopravní zbožíznalství Užitné vlastnosti. Jakost. Zkoušení. Normalizace. Balení. Vlastnosti relevantní pro dopravu. Namáhání. Ochrana zboží a prevence škod na zboží během přepravy. Optimalizace volby a efektivního využívání dopravních prostředků.	KZ	2
17Y1HO	Heuristické metody v optimalizačních úlohách Úvod do heuristických metod a jejich historie, exaktní metody pro řešení úlohy obchodního cestujícího, Lagrangeova metoda, pí azovací problém různými metodami, Littel v algoritmus, odvození úlohy okružních jízd z úlohy obchodního cestujícího, řešení úlohy okružních jízd klasickými heuristikami, metody lokálního vyhledávání, metoda Tabu Search, genetické algoritmy v lokálních úlohách a jejich rozšíření.	KZ	2

17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základů tarifkace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezervační systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
17Y1ND	Námořní doprava	KZ	2
Historie a význam námořní dopravy, teoretické disciplíny v námořní dopravě, námořní lodě a jejich členění, námořní přístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námořní přístavy, dopravní koridory a propojení námořní a železniční dopravy I a II, celosvětové námořní trasy, logistika námořní dopravy, námořní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námořní dopravě.			
17Y1ZC	Zajištění dopravy v cestovním ruchu	KZ	2
Cestovní ruch - jeho odvětví a typologie. Trh a marketing. Dopravní služby z hlediska potřeby cestovního ruchu, pravidelná a nepravidelná doprava, dodavatelsko-odborní vztahy mezi dopravci a cestovními kancelářemi, dopravní ceny. Specifické dopravní služby. Problematika nízkonákladových leteckých společností. Informační a rezervační systémy. Nové formy dopravy v cestovním ruchu. Rent a Car. Ekonomická analýza.			
17ZTD	Základy teorie dopravy	Z,ZK	4
Předmět Základy teorie dopravy zkoumá zákonitosti pohybu adresovaných objektů na dopravních sítích. Obsah předmětu: předmět, obsah, metodický aparát a terminologie teorie dopravy, dopravní systémy, jejich struktura a vlastnosti, dopravní síť a jejich prvky, propustnost a optimalizace, dopravní požadavky a jejich optimální zajištění, rozhodovací problémy v dopravních systémech, dopravní toky, jejich charakteristiky (deterministické, stochastické) a řízení, dopravní rozvrhy, optimalizace rozložení dopravních toků v síti, teorie kvality přepravy.			
18X15	Projekt 5	Z	2
18X16	Projekt 6	Z	2
18X17	Projekt 7	Z	6
18X18	Projekt 8	Z	10
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lovců	KZ	2
Přehled tkání. Stavba a vlastnosti. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a oběhový systém. Struktura a biomechanika svalov-kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalov-kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lovců a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost lovců v dopravě, ochranné pomůcky.			
18Y1AN	Analýza silničních nehod	KZ	2
Nehoda jako fyzikální děj s příslušnými zákonitostmi, veličinami a jejich aplikací. Základní typy nehod z hlediska analytického přístupu. Podklady pro analýzu. Crash-testy. Řešení otázky, kdo řídil vozidlo. Fingované nehody. Oblast zakrytého výhledu. Viditelnost a rozlišitelnost. Analýza stop. Adheze pneumatik. Poměry při střetu. Základy řešení pro bezpečnost nehodového děje v prostoru a čase.			
18Y1D1	Dynamika dopravních cest a prostředků 1	KZ	2
Základy teorie a výpočty kmitání vícehmotových soustav. Dynamický model vozidla a interakce s dopravní cestou. Kritéria propustnosti kmitání konstrukcí. Vibroizolace a tlumiče dynamických úniků. Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody konečných prvků a využití počítače v dynamice soustav.			
18Y1EM1	Experimentální metody 1	KZ	2
18Y1EM2	Experimentální metody 2	KZ	2
18Y1EV	Experimentální metody a výpočtové modelování	KZ	2
Velikostní měření na konstrukcích. Principy tenzometrického vyšetřování napjatosti. Fotoelasticimetrie, experimentální metody v dynamice konstrukcí. Základní principy a orientace v programech pro napěťovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Tvorba geometrie modelu. Definování konstrukce na elementy. Typy elementů dle použití. Okrajové podmínky. Materiály a jejich charakteristiky. Řešení úlohy.			
18Y1EZ	Experimentální metody a zkoušky konstrukcí	KZ	2
Účel a úloha zkoušek konstrukčních prvků a soustav v dopravě. Velikostní jevy sledované experimentálně. Modelová podobnost. Přehled experimentálních metod. Elektrická odporová tenzometrie. Přehled optických metod. Zjištění mechanických charakteristik různých materiálů. Vyhodnocování experimentů. Chyby měření. Práce se zatěžovacím strojem pro statické a nízkocyklické zkoušky, pracovní diagram. Normy a předpisy pro zkoušení konstrukcí.			
18Y1MK	Metoda konečných prvků a její aplikace	KZ	2
Tenzor a deviator napětí a deformace. Rovinná napjatost a deformace. Princip virtuálních prací a variační principy v MKP. Prutové, plošné a prostorové konstrukce v MKP. Metody řešení soustav lineárních algebraických rovnic. Pružnoplastický materiál. Vazkopružný materiál. Úlohy mechaniky dopravních konstrukcí v MKP. Úlohy dynamiky a biomechaniky v MKP.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický přehled hlavních tříd materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní třídy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrován integrovaný přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výbojových diagramů.			
18Y1NM	Numerické modelování	KZ	2
Obecné seznámení s výpočetními softwary založenými na metodě konečných prvků. Základní orientace v programovém balíku ANSYS. Způsob konstrukování geometrie těles. Editace a booleanské operace se základními tvary. Možnost využití geometrie z jiných CAE systémů. Přechod od geometrického k numerickému modelu (tvorba sítě). Definování vlastností materiálů. Typy elementů. Okrajové podmínky a zatížení. Některé základní úlohy (statická analýza, výpočet vlastních tvarů a frekvencí). Úvod do složitějších nelineárních problémů (kontaktní úloha, plasticita).			
18Y1P1	Projektování konstrukcí 1	KZ	2
Přetvoření rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámu silovou metodou. Deformační metoda. Výpočet rámu deformační metodou. Výpočet jednoduchého rovinného roštu. Nosník na pružném Winklerově. Výpočet nosníku na pružném podkladu. Základy matematické pružnosti. Stěna jako konstrukční prvek. Deska jako konstrukční prvek. Statické posobení skoepin. Přiklad výpočtu.			
18Y1PA	Počítačové simulace a analýzy silničních nehod	KZ	2
Analýza dopravních nehod za použití programů PC-Crash a Impulz Expert 2000. Princip využití matematických modelů používaných při řešení základních úloh ve výpočetních systémech. Simulace pohybu vozidla. Kinematické vs. dynamické modely. Základy použití software při analýze a rekonstrukci dopravních nehod, modelové řešení konkrétních úloh, problematika okrajových podmínek.			
18Y1PK	Projektování konstrukcí	KZ	2
Legislativa v projektování. Základní konstrukční materiály a prvky používané v konstrukčních soustavách. Zatížení konstrukcí. Základní konstrukční prvky a jejich statické posobení. Rozdělení konstrukcí, konstrukční soustavy. Betonové, ocelové a dřevěné konstrukce. Základová páska a zakládání. Pozemní stavby. Dopravní cesty a mostní konstrukce. Produktovody. Využití počítačového výpočtu konstrukčních soustav. Základy technického řízení staveb.			
18Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Systematické přehledy nehod se zaměřením na osvětlení. Typické nevhodné uspořádané komunikace. Závady vozidel jako příčina nehod; možnosti snížení rizika. Vliv rychlosti. Problematika chodců. Viditelnost.			

18Y1SN	Statically neur ité konstrukce	KZ	2
Přetvoření rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámu silovou metodou. Deformační metoda. Výpočet rámu deformační metodou. Výpočet jednoduchého rovinného roštu. Nosník na pružném Winklerově podkladu. Základy matematické pružnosti. Rovinné úlohy - p sobení desek a st n. St nová rovnice, metody řešení. Desková rovnice, metody řešení. Statické p sobení sko epin. P íklady výpo tu.			
18Y1TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
Popis prostorové napjatosti a deformace t lesa. Základní rovnice matematické teorie pružnosti. Metody řešení okrajových úloh. Klasické i neklasické variační principy mechaniky. Rovinná deformace, rovinná napjatost. Analýza napjatosti v bod . St ny. Teorie desek (desková rovnice, okrajové podmínky, metoda sítí, Ritzova metoda). Úvod do teorie sko epin (membránová teorie).			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a tražové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým přenosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon .			
18Y1VF	Výpočtové a fyzikální modelování soustav v dopravě	KZ	2
Virtuální práce a variační principy ve výpočtovém modelování. Metoda konečných prvků. Metoda okrajových prvků a konečných pásů. Aplikace programových systémů pro výpočet chování mechanických soustav v dopravě. Modelová podobnost. Odporová tenzometrie. Optické metody. Zkoušky materiálů a konstrukcí. Měření na dopravních konstrukcích. Zpracování a vyhodnocení experimentálních dat.			
18Y1ZD	Základy dvojdimenzionálního navrhování	KZ	2
Ucelený výukový systém seznamuje se základními principy návrhu a je úvodem do logiky volných tvarů v ploše. Metoda "krok za krokem" postupuje od jednoduchých vztahů ke složitějším. Zadáání jsou završena variacemi grafických návrhů v ploše na principu konceptuálních elementů a dalšími úlohami kreativního charakteru.			
18Y1ZT	Základy trojdimenzionálního navrhování	KZ	2
Úlohy se zabývají nejdříve t idimenzionálním návrhem ve vymezeném prostorovém výseku. Dalším krokem je propojení vnitřního prostoru s trojdimenzionálními prvky a tvarová modelace formy.			
20SANL	Systémová analýza	Z,ZK	4
Úvod je v novém základním systémového inženýrství, hlavním konceptem, typologii a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpětných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů. V tšitě výuky je v nověna strukturním systémem v reprezentaci grafy i Petriho sítmi a rozhodovacími tabulkami. Aplikují se též fuzzy přístupy a shluková analýza, diskutují se hlavní metodiky m kých systémů. ěst výuky je v nověna základním poznatk m z technické kybernetiky, otázkám stability a spolehlivosti systémů.			
20X15	Projekt 5	Z	2
20X16	Projekt 6	Z	2
20X17	Projekt 7	Z	6
20X18	Projekt 8	Z	10
20Y1GI	Geografické informační systémy	KZ	2
Úvod do geografických informačních systémů, vytváření modelu reálného světa, datové modely ukládání geografických dat, metody vstupu dat, digitalizace, geografické souřadné systémy, mapové projekce, vektorová a rastrová reprezentace, prostorové algoritmy a operace, obecné a dopravní úlohy v GIS.			
20Y1IC	Interakce člověk - systém	KZ	2
Interakce člověk - systém. Metody a postupy zjišťování poklesu pozornosti. Používané SW a HW nástroje. Biologická zpětná vazba, měření EEG.			
20Y1K	Kybernetika	KZ	2
Základy teorie informace, dynamické systémy, princip zpětné vazby, logické systémy. Konečné automaty jako zvláštní případ dynamických systémů. Vztahy mezi jazyky a automaty.			
20Y1MK	Metody řízení kvality ve fázi vývoje výrobku	KZ	2
20Y1NE	Návrh a vyhodnocení experimentů v procesech vývoje a řízení kvality vozidel	KZ	2
20Y1NS	Neuronové sítě	KZ	2
Základní struktura a funkce lidského mozku; jeho hlavní funkční bloky a stavební prvky - neurony. Modely neuronů, modelování jejich sítí a základní paradigmatům ůlých neuronových sítí.			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (m jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovateli (obvy, poloha i aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
20Y1SC	Snímání a akční členy	KZ	2
Systémové principy snímání a akčních členů. Základy teorie měření a akčního sobení. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímání mechanických veličin a chvění v etně zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akční členy elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
20Y1TE	Technologie elektroniky	KZ	2
Charakteristiky technologického procesu, vztah návrhu, konstrukce a technologie. Obecné schéma technologického procesu. Principy a vlastnosti základních elektronických prvků. Základní technologie integrovaných obvodů. Syntéza integrovaných obvodů. Technologie vyšších konstrukčních úrovní. Měření, diagnostika, spolehlivost. Provozní hlediska elektronických systémů.			
20Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Tvorba trojrozměrných a dvojrozměrných scén, práce s profesionálním i freewareovým softwarem pro tvorbu 2D a 3D grafiky. Výuka a práce se softwary pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
21X15	Projekt 5	Z	2
21X16	Projekt 6	Z	2
21X17	Projekt 7	Z	6
21X18	Projekt 8	Z	10
21Y1BLD	Bezpečnost letecké dopravy	KZ	2
21Y1L	Letiště - design a provoz	KZ	2
Výchozí podmínky pro plánování rozvoje letišť v pohybových plochách a odbavovacích terminálech, konstrukce vozovek, experimentálně teoretická metoda výpočtu délky RWY, postup provozovatele při přípravě investiční záměr, přístup k certifikaci mezinárodních letišť, stanovení bezpečnostních provozních a zabezpečovacích standardů, způsob jejich kontroly, řešení mimořádných událostí na letišti.			
21Y1LC	Lidský intelekt	KZ	2
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, člověk a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace člověkem, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy a spánek, stres, únava, způsob práce.			

21Y1LM	Letecká meteorologie	KZ	2
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozdělení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik vrtulníku. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklostrofický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Meteorologické mapy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			
21Y1LP	Letecký provoz a předpis	KZ	2
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Využití a předpis elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímače a vysíláče.			
21Y1PU	Postupy údržby	KZ	2
Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolňování do provozu, bezpečnost, vybavení.			
21Y1RL	řízení letového provozu	KZ	2
Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Úsporné využívání vzdušného prostoru. Systémová podpora prouhu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP. CFMU a jeho subsystemy. Pružné využívání vzdušného prostoru - FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.			
21Y1ULE	Údržba letadel	KZ	2
21Y1ZT	Zabezpečovací letecká technika	KZ	2
Předem se seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikací, navigací a předpisových systémů využívaných v letectví.			
22X15	Projekt 5	Z	2
22X16	Projekt 6	Z	2
22X17	Projekt 7	Z	6
22X18	Projekt 8	Z	10
22Y1A1	Analýza silničních nehod 1	KZ	2
Obsahem předem tu je pojetí nehody jako fyzikálního děje s příslušnými zákonitostmi, veličinami a s jejich aplikací. Znalectví, řízení trestní a občanskoprávní. Objektivní a subjektivní podklady, amnézie a vlivy problematizující hodnotu výpovědí. Typy nehod, dokumentace dopravních nehod. Geodetické a fotogrammetrické metody, přesnost podkladů a výsledků. Důležité parametry silnic. Typické rozměry vozidel, jízda v oblouku. Nehoda jako fyzikální děj, terminologie, veličiny, základní výpočtové vztahy. Vliv rychlosti a opoždění zařazení brzdění na rychlost nárazu. Zobrazení pohybu v diagramu dráha x čas. Složky reakční doby. Způsob odvíjení nehodového děje. Využití p evýšeného podélného profilu. Poměry při stětech vozidel z hlediska deformací a úniků na posádky, videozáznamy z crash-testů. Řešení otázky: Kdo řídil vozidlo? Fingované nehody.			
22Y1A2	Analýza silničních nehod 2	KZ	2
Analýza stop, meze možností analýzy stopy. Konečná poloha ve vodě. Stopy s chodci. Jednostopá vozidla. Boční přemístění vozidla, odbočování a vyhýbací manévry. Oblast zakrytého výhledu, pohyblivá překážka v rozhledu. Technické překážky v rozhledu. Viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku, oslnění, azimut a výška slunce. Řízení ovlivňující adhezi pneumatik. Komparace adhezních nároků a možností - průměrná a kritická rychlost. Vznik a lokalizace náledí, zimní podmínky. Měření a záznam rychlosti a brzděného zpomalení. Technické závady jako příčina dopravních nehod. Řešení rázu vozidel. Říznové srážky. Velikost rázové síly, souvislost se zpomalením, rychlost společného těžiště, pružný a plastický ráz. Výběhová analýza. Výpočetní technika. Exkurze.			
22Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Studenti budou seznámeni se systematickými příčinami nehod se zaměřením na osvětlení, s typickými příklady nevhodného uspořádání komunikace vytvářejícího místa nastěho výskytu nehod, se závadami vozidel jako příčinami nehod a s možnostmi, jak lze riziko vzniku nehod snížit. Količní diagramy. Vliv rychlosti. Sjíždění dlouhého klesání. Přeprava a upevnění nákladu. Problematika chodců. Typické nehody cyklistů a motocyklistů. Málo známé ale frekventované situace. Viditelnost, soumrak, oslnění, dosah světel. Zimní podmínky. Pevné překážky. Únik svodidel. Výuka volně navazuje na předem tu "Analýza silničních nehod 1, 2" v logické vazbě: příčina-analýza-prevence.			
22Y1UN	Úvod do nehod v dopravě	KZ	2

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

Generováno: dne 13. 08. 2022 v 20:48 hod.