

# Studijní plán

## Název plánu: 2.bl.bak.prez.ME 08/09za 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 počet kredit bloku: 80

Role bloku: Z

Kód skupiny: 5S.BP-ME05/06

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 24 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 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 len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17EMM	<b>Ekonomicko matematické modely</b>	ZK	3	2+0		Z
11MST	<b>Matematická statistika</b>	Z,ZK	2	1+1		Z
13PE	<b>Provozní ekonomie</b>	Z,ZK	3	2+1		Z
17RP	<b>ízení projekt</b>	ZK	2	2+0		Z
14SSS	<b>Sít a sí ové opera ní systémy</b>	KZ	2	1+1		Z
20SANL	<b>Systémová analýza</b>	Z,ZK	4	2+1		Z
14TLK	<b>Telekomunikace</b>	Z,ZK	4	2+1		Z
17ZTD	<b>Základy teorie dopravy</b>	Z,ZK	4	2+1		Z

### Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S.BP-ME05/06 Název=5.s.bak.prez.ME od05/06

17EMM	Ekonomicko matematické modely	ZK	3	Ekonomicko-matematické modely v aplikaci v konkrétních technických a ekonomických disciplínách. Formulování t ídy problém a metod použitelných v kvalitativn odlišných reálných situacích. Interpreta ní a aplika ní otázky. Matematické programování, sí ová analýza, teorie zásob, teorie hromadné obsluhy a simula ní metody.
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.
17RP	ízení projekt	ZK	2	Projektový cyklus, principy projektového managementu, metody hodnocení projekt , kritéria výb ru optimální varianty, principy ekonomické a finan ní analýzy. Rizika, nejistoty a neur itosti projektu. Metodologie sv tové banky a management nadnárodních projekt .
14SSS	Sít a sí ové opera ní systémy	KZ	2	Cílem p edm tu je seznámení s kome 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 i Petriho sí t mi a rozhodovacími tabulkami. Aplikují se též fuzzy p ístupy a shluková analýza, diskutují se hlavní metodiky m kých systém . ást výuky je v nována základním poznatk m z technické kybernetiky, otázkám stability a spolehlivosti systém .

14TLK	Telekomunikace	Z,ZK	4
Systémový obraz telekomunikačních sítí a telekomunikačních služeb. P enosové a spojovací systémy, jejich aplikace v telekomunikačním podnikání. Základy obvodové techniky, principy p enosu a zpracování signálů. 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 síť 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-ME05/06

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 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 jejich len ) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14DAPS	Databázové a prezenta ní systémy	KZ	2	1+1		z
13EFI	Ekonomie firmy	Z,ZK	3	2+1		z
13EDT	Ekonomika v doprav a telekomunikací	Z,ZK	4	2+2		z
14IFS	Informa ní systémy	ZK	4	2+0		z
17MEAN	Metody ekonomických analýz	Z,ZK	4	2+1		z
11MSAP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4	2+1		z
13PAZ	P eprava a zasilatelství	Z,ZK	3	2+1		z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S.BP-ME05/06 Název=6.s.bak.prez.ME od05/06

14DAPS	Databázové a prezenta ní systémy	KZ	2
Teoretické základy databázových systémů, terminologie, databázové nástroje, struktura databáze, vztahy a relace, proces návrhu databáze. Tvorbou vlastní databázové aplikace v MS Access. Tvorbou prezentací v p ehledu. Vlastní prezentace v aplikaci MS PowerPoint.			
13EFI	Ekonomie firmy	Z,ZK	3
P edm t vychází z firmy jako systému, který p sobí v tržní ekonomice. Dále je probírána klasifikace firem a druhy vlastnictví. Hodnotové vyjád ení firemních inností. Plánování náklad a výnosů. Ceny a cenová strategie. Obchodní plán firmy. Finan ní řízení investiční rozhodování. Podnikání v trhovém segmentu. Rozší ení podnikatelských aktivit. Organiza ní struktury. Finan ní zdraví firmy. P edm t dává návod jako podnikat s cílem zvyšovat podíl na trhu, rozší ovat své aktivity a být co do ceny, asu a kvality trvale konkurence schopným subjektem.			
13EDT	Ekonomika v doprav a telekomunikací	Z,ZK	4
P edm t se zabývá analytickým a syntetickým pohledem na ekonomickou innost jak výrobního podniku, tak i podniku služeb. Pozornost je v nována zejména t m ástem, které budoucí inženýr, technolog nebo manažer upot ebí v rozhodovacím procesu. Vychází se z majetkové a finan ní struktury podniku. Charakterizuje se opot ebení, doby životnosti a jejich výpo et, význam odpisových metod a jejich kvantifikace. Vymezuje se pojem zásob a jejich optimalizace. Dále je uvedena nákladová analýza a kalkulace nákladů a problematika tržeb a zisku podnikatelských aktivit. Je probána struktura podnikatelského plánu, podnikatelské zám ry a projekty, dlouhodobé financování a úv rování, taktika zahájení podnikatelských aktivit, finan ní zdroje a fáze r stu podniku.			
14IFS	Informa ní systémy	ZK	4
P edm t seznámí poslucha e s nejmodern ějšími nástroji ovládání objektů ( řízení a projektování), v etn problém , které jsou s použitím t chto nástrojů spojeny.			
17MEAN	Metody ekonomických analýz	Z,ZK	4
Techniky ekonomických analýz v oblasti statistických závislostí a asových ád. Srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí indexů a rozdílů. Kontingen ní tabulky. Kontingen ní koeficienty. Bodový diagram. Extrapolace a interpolace asových ád. Trendové funkce. Zp soby rozkladu analytických indexů a rozdílů.			
11MSAP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4
P edm t podává p ehled matematických metod a algoritmů, které vytvá ejí základní ná adí používané v analýze systémů. Metody a algoritmy jsou za azeny do kontextu obecn užívaných pojmů v této oblasti. Matematický aparát umož ňuje modelovat základní stavební bloky, které slouží k výstavbě hierarchicky vyšších. Pro ešení diferenciálních a diferen ních rovnic je zd razn na role Laplaceova transformace a z-transformace a použití rekurentních algoritmů. Ve cvi eních se studenti nau í používat standardní po íta ové pro zpracování a simulaci signálů a systémů (MATLAB).			
13PAZ	P eprava a zasilatelství	Z,ZK	3
Absolvováním p edm tu získají poslucha i p ehled o základních p epravn ě právních normách a podmínkách p i uskute ování vnitrostátní p epravy v jednotlivých dopravních oborech a p ehled o provozování zasilatelství.			

Kód skupiny: 7S.BP-ME06/07

Název skupiny: 7.s.bak.prez.ME-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 uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17DOU	Dopravní obsluha území	Z,ZK	4	2+1		z

17FF	Finance a financování	Z,ZK	4	2+1		Z
14IP1	Informatické praktikum 1	Z	2	0+2		Z
13MDT	Marketing v dopravě a telekomunikacích	Z,ZK	4	2+1		Z
17TEC	Technologie dopravy	Z,ZK	4	2+1		Z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=7S.BP-ME06/07 Název=7.s.bak.prez.ME-od06/07**

17DOU	Dopravní obsluha území	Z,ZK	4			
Právní p edpisy ES a jejich harmonizace do právního řádu ČR ve vztahu k udržitelné mobilitě a práva na svobodný pohyb osob a zboží. Preference ve veřejné dopravě pro obsluhu regionů s nízkým rozloženým osídlením i obsluhu spádových oblastí velkých hospodářských i administrativních center. Cenová a tarifní politika. Zdroje a způsob financování (využití institutu služeb ve veřejném zájmu).						
17FF	Finance a financování	Z,ZK	4			
Finance, peněžní a kapitálové trhy, investiční společnosti, fondy. Státní a územní politika, její vztah vnitřní a zahraniční dlužník. Teorie finančního řízení firmy. Podnikové finance, finanční plánování. Instrumenty finančních trhů a jejich využití. Cenné papíry a jejich deriváty. Modely financování, vstup privátního kapitálu - metoda PPP. Rizika finančních instrumentů. Zahraniční investice. Trh financí EU.						
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.						
13MDT	Marketing v dopravě a telekomunikacích	Z,ZK	4			
Moderní řízený podnik se neobejde bez marketingu, jako podnikatelské filosofie, instrumentu, který pomáhá prospět jak podniku, tak zákazníkovi. Posluchači se v kurzu Marketing seznámí s obecnými principy marketingu, které budou aplikovány do podmínek dopravních podniků.						
17TEC	Technologie dopravy	Z,ZK	4			
Základy technologie a řízení dopravního procesu. P emise 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.						

Kód skupiny: 8S.BP-ME06/07

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 14 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 4 p edm ty

Kredity skupiny: 14

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm ty / Název skupiny p edm ty (u skupiny p edm ty seznam kód jejích členů) Využívání, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14IP2	Informatické praktikum 2	KZ	2	0+2		Z
17LGS	Logistika	Z,ZK	4	2+1		Z
13MSPK	Malý a střední podnik	ZK	4	2+0		Z
13U	Účetnictví	Z,ZK	4	2+1		Z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=8S.BP-ME06/07 Název=8.s.bak.prez.ME od06/07**

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. Účinnost a neúčinnost ve znalostních systémech a různé přístupy k tomu systémům. 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 vnitřní základy logistiky; prvky logistického systému, logistický etape, logistické vazby a metody a technologie v logistice; rozhodování v logistickém řídicím systému. Marketing jako základ rozhodovacího systému na logistickém etape. Postavení dopravy v logistickém systému; informační toky na logistickém etape.						
13MSPK	Malý a střední podnik	ZK	4			
Cílem p edm ty je ukázat význam malého a středního podniku v podmínkách globalizace ekonomiky, význam dynamického podnikatelství ve svobodné a v podmínkách České republiky. Analýza a syntéza kroků nutných k dovedení podnikatelského záměru pomocí podnikatelského plánu v úspěšnou podnikatelskou činnost.						
13U	Účetnictví	Z,ZK	4			
Cílem p edm ty je seznámit posluchače se základy účetnictví jako celku, se soustavou účtů, účetní evidencí a inventarizací účtů. V závěru budou řešeny různé typy účetních úloh v návaznosti na jednotlivé výkony dopravních firem.						

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů 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 skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 p edm ty

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 uující, auto i a garantí (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 uující, auto i a garantí (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 edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespo 1 p edm t

Kredity skupiny: 6

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
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 edmet 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 edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespo 1 p edm t

Kredity skupiny: 10

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
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 ) <i>Vyu ující, auto i a garanti (gar.)</i>	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 investí 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	<b>Experimentální metody a výpočtové modelování</b>	KZ	2	2+0	L	s
18Y1EZ	<b>Experimentální metody a zkoušky konstrukcí</b>	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1EM1	<b>Experimentální metody 1</b>	KZ	2	2+0		s
18Y1EM2	<b>Experimentální metody 2</b>	KZ	2	2+0		s
15Y1FD	<b>Francouzské reálie a doprava</b> <i>Eva Rezlerová, Irena Veselková</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
15Y1FJ	<b>Francouzština jako cizí jazyk</b>	KZ	2	2+0		s
20Y1GI	<b>Geografické informační systémy</b>	KZ	2	2+0	L	s
14Y1GD	<b>GIS a digitalizace map</b>	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1HW	<b>Hardware počítače</b>	KZ	2	2P+0C	L	s
17Y1HO	<b>Heuristické metody v optimalizačních úlohách</b>	KZ	2	2+0		s
15Y1HL	<b>Historie civilního letectví</b> <i>Eva Rezlerová, Jakub Kraus, Vladimír Plos</i>	KZ	2	2P+0C	L,Z	s
15Y1HD	<b>Historie městské hromadné dopravy</b> <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Milan Dont</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1HD	<b>Hluk z dopravy</b> <i>Libor Ládyš</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1HZ	<b>Hodnocení vlivu investic do výstavby na životní prostředí</b>	KZ	2	2+0	Z	s
13Y1HG	<b>Hospodářská geografie</b>	KZ	2	2+0	L	s
15Y1HE	<b>Hygiena práce a ergonomie v dopravě</b> <i>Petr Musil, Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
20Y1IC	<b>Interakce člověk - systém</b>	KZ	2	2+0	L	s
15Y1IM	<b>Interkulturní management</b>	KZ	2	2+0		s
16Y1KJ	<b>Kolejová vozidla</b>	KZ	2	2+0	L	s
12Y1KN	<b>Kombinovaná nákladní doprava</b>	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1KA	<b>Konstrukce automobilu a motocyklu</b>	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1KP	<b>Konstrukce karosérií s ohledem na pasivní bezpečnost vozidel</b>	KZ	2	2+0	L	s
14Y1K2	<b>Konstruování s podporou počítače 2 (AutoCAD, 3D, Map)</b>	KZ	2	2+0	Z	s
13Y1KM	<b>Krizový management v dopravě</b>	KZ	2	2+0	Z	s
12Y1KB	<b>Kvalita a bezpečnost silniční dopravy</b>	KZ	2	2+0		s
20Y1K	<b>Kybernetika</b>	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1LZ	<b>Legislativa a zkoušení dopravních prostředků</b>	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LM	<b>Letecká meteorologie</b>	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LR	<b>Letecká radiotechnika</b>	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LP	<b>Letecký provoz a předpis</b>	KZ	2	2+0		s
21Y1L	<b>Letiště - design a provoz</b>	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LC	<b>Lidský faktor</b>	KZ	2	2+0	Z	s
11Y1LP	<b>Lineární programování</b>	KZ	2	2+0	L	s
15Y1LU	<b>Logika inženýrského úsudku</b>	KZ	2	2+0	Z	s
17Y1LL	<b>Logistika letecké osobní a nákladní dopravy</b> <i>Petra Skolilová</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
13Y1MZ	<b>Management životního prostředí</b>	KZ	2	2+0		s
13Y1MR	<b>Manažerské rozhodování</b>	KZ	2	2+0	Z	s
12Y1MA	<b>Marketing</b>	KZ	2	2+0		s
13Y1MS	<b>Marketingová strategie</b>	KZ	2	2+0		s
11Y1MM	<b>Matematické modely v ekonomii</b>	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1MV	<b>Materiály pro výrobu automobilů</b>	KZ	2	2+0		s
18Y1MT	<b>Materiály technické praxe</b> <i>Jaroslav Valach</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1MK	<b>Metoda konečných prvků a její aplikace</b>	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1MK	<b>Metody řízení kvality ve fázi vývoje výrobku</b>	KZ	2	2+0		s
11Y1MS	<b>Modelování systémů z naměřených dat</b>	KZ	2	2+0		s
17Y1ND	<b>Námořní doprava</b>	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1ND	<b>Návrh a programování databází</b>	KZ	2	2+0	L	s
14Y1NH	<b>Návrh a programování databází</b>	KZ	2	2+0	L	s
20Y1NE	<b>Návrh a vyhodnocení experimentů v procesech vývoje a řízení kvality vozidel</b>	KZ	2	2+0		s

16Y1NV	<b>Návrh a výpočet struktury vozidel</b>	KZ	2	2+0		s
14Y1NP	<b>Neparametrické 3D modelování</b>	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1NS	<b>Neuronové sítě</b>	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1NM	<b>Numerické modelování</b>	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1OI	<b>Odbavovací a informační systémy</b> <i>Milan Sliacky, Patrik Horažovský</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
14Y1OL	<b>Operační systém LINUX</b>	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1OS	<b>Operační systémy</b>	KZ	2	2+0	Z	s
11Y1OS	<b>Optoelektrické systémy</b>	KZ	2	2+0		s
15Y1OC	<b>Osudové okamžiky</b>	KZ	2	2+0	*	s
11Y1PV	<b>Parametrické a vícekritériální programování</b> <i>Olga Vraštilová, Olga Vraštilová (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1PB	<b>Pasívní bezpečnost silničních vozidel</b>	KZ	2	2+0		s
13Y1PM	<b>Personální management</b>	KZ	2	2+0	L	s
13Y1PM2	<b>Personální management 2</b>	KZ	2	2+0		s
12Y1PC	<b>Plánování a cyklistická doprava</b> <i>Denis Liutov</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1PN	<b>Plánování a návrh silnic</b>	KZ	2	2+0		s
14Y1PG	<b>Polární grafika</b>	KZ	2	2P+0C	L	s
11Y1PE	<b>Polární experimenty</b>	KZ	2	2+0	L	s
18Y1PA	<b>Polární simulace a analýzy silničních nehod</b>	KZ	2	2+0	L	s
13Y1PD	<b>Podíl dopravy v řízení cestovního ruchu</b>	KZ	2	2+0	L	s
16Y1PD	<b>Pohonné jednotky dopravních prostředků</b>	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1PM	<b>Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování</b>	KZ	2	2+0	L	s
21Y1PU	<b>Postupy údržby</b>	KZ	2	2+0	L	s
12Y1PD	<b>Posuzování dopravních staveb</b> <i>Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
18Y1PN	<b>Prevence silničních nehod</b>	KZ	2	2+0	L	s
22Y1PN	<b>Prevence silničních nehod</b>	KZ	2	2+0	L	s
14Y1PJ	<b>Programovací jazyk C</b> <i>Vít Fábera, Vít Fábera (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
14Y1PVJ	<b>Programování v Jav</b>	KZ	2	2+0		s
12Y1PJ	<b>Projektování komunikací v Civil 3D</b>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1PT	<b>Projektování komunikací v Civil 3D - projekt</b>	KZ	2	2+0		s
12Y1C1	<b>Projektování komunikací v Civil 3D I</b> <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1C2	<b>Projektování komunikací v Civil 3D II</b> <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1PM	<b>Projektování komunikací v MX Road</b>	KZ	2	2+0	Z	s
12Y1PP	<b>Projektování komunikací v MX Road - zpracování projektu</b>	KZ	2	2+0	L	s
18Y1PK	<b>Projektování konstrukcí</b>	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1P1	<b>Projektování konstrukcí 1</b>	KZ	2	2+0	L	s
12Y1PZ	<b>Projektování železničních tratí</b>	KZ	2	2+0		s
16Y1PV	<b>Provoz, údržba a výroba motorových vozidel</b>	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1PU	<b>Provozní uspořádání stanic</b> <i>Martin Jacura</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
16Y1PR	<b>Průmyslový design</b>	KZ	2	2+0		s
15Y1PF	<b>Přesná francouzština</b>	KZ	2	2+0		s
12Y1RS	<b>Rekonstrukce a údržba pozemních komunikací</b>	KZ	2	2+0	L	s
12Y1RZ	<b>Rekonstrukce železničních tratí</b>	KZ	2	2+0	Z	s
15Y1RE	<b>Rétorika</b>	KZ	2	2+0		s
16Y1RE	<b>Řídicí a elektronické systémy vozidel</b> <i>Přemysl Toman, Jiří First, Josef Mík</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1RV	<b>Řízení drážních vozidel</b>	KZ	2	2+0	L	s
21Y1RL	<b>Řízení letového provozu</b>	KZ	2	2+0	L	s
12Y1SF	<b>Silniční software</b>	KZ	2	2+0		s
20Y1SC	<b>Snímání a akční lupy</b> <i>Pavel Hrubeš</i>	KZ	2	2P+0C	L	s



15Y1SN	<b>Sociologie násilí</b>	KZ	2	2+0		s
11Y1SI	<b>Softwarové inženýrství v dopravě</b> <i>Martin P ní ka Martin P ní ka (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1SU	<b>Správa a údržba pozemních komunikací</b>	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1SN	<b>Statically neur ité konstrukce</b>	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1SP	<b>Strategické plánování v E-podnikání</b>	KZ	2	2+0		s
13Y1TC	<b>Technika cestovního ruchu</b>	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1TJ	<b>Technologické aspekty jakosti</b>	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1TE	<b>Technologie elektroniky</b>	KZ	2	2+0	L	s
14Y1TD	<b>Teorie designu</b>	KZ	2	2+0		s
11Y1TG	<b>Teorie graf</b> <i>Lucie Kárná Lucie Kárná</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1TK	<b>Teorie konstrukcí</b>	KZ	2	2+0	L	s
16Y1TR	<b>Teorie ízení drážních vozidel</b>	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1TZ	<b>Transportní za ízení</b>	KZ	2	2+0	L	s
14Y1TI	<b>Tvorba interaktivních internetových aplikací</b>	KZ	2	2P+0C	L	s
14Y1TF	<b>Tvorba technické fotodokumentace</b>	KZ	2	2+0		s
21Y1ULE	<b>Údržba letadel</b>	KZ	2	2+0		s
18Y1UK	<b>Úvod do kolejových vozidel</b> <i>Josef Kolá</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
22Y1UN	<b>Úvod do nehod v dopravě</b>	KZ	2	2+0		s
14Y1VB	<b>Visual Basic</b>	KZ	2	2+0	L	s
12Y1VC	<b>Vodní cesty a plavba</b>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1VD	<b>Vodní doprava a p eprava</b>	KZ	2	2+0	L	s
18Y1VF	<b>Výpo tové a fyzikální modelování soustav v dopravě</b>	KZ	2	2+0	L	s
14Y1VM	<b>Vývoj aplikací pro mobilní za ízení</b>	KZ	2	2P+0C	Z	s
15Y1VV	<b>Vznik a vývoj motorových vozidel</b>	KZ	2	2+0	L	s
21Y1ZT	<b>Zabezpe ovací letecká technika</b>	KZ	2	2+0	Z	s
17Y1ZC	<b>Zajiš ování dopravy v cestovním ruchu</b>	KZ	2	2+0	L	s
14Y1ZA	<b>Základy animace a vizualizace</b>	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1ZG	<b>Základy aplikované po íta ové grafiky</b>	KZ	2	2+0	L	s
16Y1ZG	<b>Základy aplikované po íta ové grafiky</b> <i>Adam Orlický, Stanislav Novotný, Ond ej Píkša</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1ZD	<b>Základy dvojdimenzionálního navrhování</b>	KZ	2	2+0	Z	s
11Y1ZF	<b>Základy fyziky pevných látek</b>	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1ZM	<b>Základy parametrického a adaptivního modelování</b>	KZ	2	2P+0C	L	s
16Y1ZR	<b>Základy ízení dopravní techniky</b>	KZ	2	2+0	L	s
18Y1ZT	<b>Základy trojdimenzionálního navrhování</b>	KZ	2	2+0	L	s
12Y1ZU	<b>Základy urbanismu</b> <i>Karel Hájek</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
15Y1ZD	<b>Zá ení v dopravě</b>	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1ZL	<b>Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk</b>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1ZV	<b>Železni ní vozidla</b>	KZ	2	2+0		s

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

16Y1AV	Aerodynamika silni ních vozidel	KZ	2
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde p íslušný subjekt ve ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímým ú astníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních projekt .			
18Y1AN	Analýza silni ních nehod	KZ	2
Nehoda jako fyzikální d ís p íslušnými zákonitostmi, veli inami a jejich aplikací. Základní typy nehod z hlediska analytického p ístupu. Podklady pro analýzu. Crash-testy. ešení otázky, kdo ídil vozidlo. Fingované nehody. Oblast zakrytého výhledu. Viditelnost a rozlišitelnost. Analýza stop. Adheze pneumatik. Pom ry p íst etu. Základy ešení pr b hu nehodového d íje v prostoru a ase.			
22Y1A1	Analýza silni ních nehod 1	KZ	2
Obsahem p edm tu je pojetí nehody jako fyzikálního d íje 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 ležitá parametry silnic. Typické rozm ry vozidel, jízda v oblouku. Nehoda jako fyzikální d í, 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 íje. Využití p evýšeného podélného profilu. Pom ry p íst 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
<p>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. initelé 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 závaty jako p í ina dopravních nehod. ešení rázu vozidel. et zové srážky. Velikost rázové síly, souvislost se zpomalením, rychlost spo le ného t žišt , pružný a plastický ráz. Výb hová analýza. Výpo etní technika. Exkurze.</p>			
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2
<p>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 cky.</p>			
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
<p>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 jší 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.</p>			
14Y1AP	Automatizace v poš t	KZ	2
<p>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.</p>			
17Y1BB	Banky a bankovní systémy	KZ	2
<p>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.</p>			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
<p>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 nástupišt , 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.</p>			
21Y1BLD	Bezpe nost letecké dopravy	KZ	2
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2
<p>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.</p>			
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
<p>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.</p>			
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2
<p>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.</p>			
17Y1DN	Doprava nebezpe ných v cí	KZ	2
<p>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.</p>			
17Y1DG	Dopravní geografie	KZ	2
<p>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.</p>			
12Y1DO	Dopravní obslužnost sídel a region	KZ	2
<p>ešení obslužnosti území, velkého územního celku, menšího regionu, m sta a obce. Charakteristika jednotlivých druh doprav. Vzájemná vazba mezi územím a dopravní cestou.</p>			
17Y1DP	Dopravní politika a strategie	KZ	2
<p>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.</p>			
15Y1DP	Dopravní psychologie	KZ	2
17Y1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	2
<p>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 .</p>			
18Y1D1	Dynamika dopravních cest a prost edk 1	KZ	2
<p>Základy teorie a výpo t kmitání vícehmotových soustav. Dynamický model vozidla a interakce s dopravní cestou. Kritéria p ípustnosti kmitání konstrukcí. Vibroizolace a tlumi e dynamických ú ink . Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody kone ných prvk a využití po íta v dynamice soustav.</p>			
13Y1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	2
<p>Pohonné soustavy vozidel, trak n -energetické vlastnosti, zákonitosti pohybu vozidel, posuzování energetických nárok , trak n -energetické koncepce, technické, ekonomické a spole enské aspekty.</p>			
13Y1EP	Ekonomika a management poš ty	KZ	2
<p>Specifika oblasti poštovních služeb a jejich dopadu na ekonomickou innost a ízení podniku; postavení státu ve funkci regulátora otázek liberalizace poštovního trhu.</p>			
13Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2
<p>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.</p>			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
<p>Versailleský povále ný systém, vznik nových stát . Evropa a velmocí, Spole nost národ . 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. sv tově války. OSN, Sv tová banka, MMF. Studená válka a její d sledky. Kvalitativn nové vztahy mezi Francií a N meckem - motor rozbíhající se evropské integrace.</p>			
18Y1EV	Experimentální metody a výpo tové modelování	KZ	2
<p>Veli iny m ené na konstrukcích. Principy tenzometrického vyšet ování napjatosti. Fotoelasticimetrie, experimentální metody v dynamice konstrukcí. Základní principy a orientace v programech pro nap ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda kone ných prvk . Tvorba geometrie modelu. D lení konstrukce na elementy. Typy element dle použití. Okrajové podmínky. Materiály a jejich charakteristiky. ešení úlohy.</p>			

18Y1EZ	Experimentální metody a zkoušky konstrukcí	KZ	2
Úel a úloha zkoušek konstrukčních prvků a soustav v dopravě. Velikosti 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 zatěžovacím 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. Paříž, její 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. Vybraní autoři 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, pílavovací 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 IŠA. 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, velikosti. 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 investic a výstavby na životní prostředí	KZ	2
Systematické zkoumání důsledků předpokládaných záměrů, projektů, plánů a 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 dnešním oboru - 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. Předpisy a techniky možnostem a schopnostem 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 vzájemná 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 provedení ve světě. Rozdělení a typologie pohonů, výkonová elektronika, měření, trakční vedení železniční, energetické výpočty. Vlakové zabezpečovací zařízení, součinnost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivé vlaky). Zkoušení.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, dělení 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. 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 projektivních vlastností. 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
Především 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, airbagů a dýchacích 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 počítače 2 (AutoCAD, 3D, Map)	KZ	2
Práce ve 3D, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, digitalizace aایشní mapových podkladů, práce s daty propojenými s externí databází a následnou analýzou mapových dat. Možnosti použití rastrových podkladů a práce s nimi.			
13Y1KM	Krizový management v dopravě	KZ	2
Mimořádné události v dopravě. Krizové stavy a doprava. Opatření hospodářské mobilizace státu v odvětví dopravy a spojů. Organizační předpoklady pro řešení krizových stavů v dopravě. Technické prostředky pro odstranění následků mimořádných událostí v dopravě. Krizové plánování.			
12Y1KB	Kvalita bezpečnosti silniční dopravy	KZ	2
20Y1K	Kybernetika	KZ	2
Základy teorie informace, dynamické systémy, princip vzájemné vazby, logické systémy. Konečné automaty jako zvláštní případ dynamických systémů. Vztahy mezi jazyky a automaty.			

16Y1LZ	Legislativa a zkoušení dopravních prostředků 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.	KZ	2
21Y1LM	Letecká meteorologie 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 vrtulového a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklostrofický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Meteorologické mapy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.	KZ	2
21Y1LR	Letecká radiotechnika Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a přijímání elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímače a vysíláče.	KZ	2
21Y1LP	Letecký provoz a předpis	KZ	2
21Y1L	Letiště - design a provoz 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 předepsaných provozních a zabezpečovacích standardů, způsob jejich kontroly, řešení mimořádných událostí na letišti.	KZ	2
21Y1LC	Lidský faktor Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, ložka a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací ložkem, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy a spánek, stres, únava, způsob práce.	KZ	2
11Y1LP	Lineární programování Definice optimalizační úlohy 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
15Y1LU	Logika inženýrského úsudku Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výroky a predikátův logická báze. řešení logických úkolů metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagramů. Logický základ pro návrh sítí pro řešení technických úkolů.	KZ	2
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základů tarifkace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezervanční systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.	KZ	2
13Y1MZ	Management životního prostředí	KZ	2
13Y1MR	Manažerské rozhodování 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.	KZ	2
12Y1MA	Marketing	KZ	2
13Y1MS	Marketingová strategie	KZ	2
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, průběh skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).	KZ	2
16Y1MV	Materiály pro výrobu automobilů	KZ	2
18Y1MT	Materiály technické praxe Systematický pohled 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 integrační přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výbojových diagramů.	KZ	2
18Y1MK	Metoda konečných prvků a její aplikace 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.	KZ	2
20Y1MK	Metody řízení kvality ve fázi vývoje výrobku	KZ	2
11Y1MS	Modelování systémů z naměřených dat	KZ	2
17Y1ND	Námořní doprava 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.	KZ	2
14Y1ND	Návrh a programování databází 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 ovládní databáze.	KZ	2
14Y1NH	Návrh a programování databází Studenti si v rámci předem prohloubí své znalosti a dovednosti při návrhu databáze a také se seznámí s procedurálním rozšířením jazyka SQL, s PL/SQL, díky čemuž je možné zajistit datovou integritu již na úrovni databázového stroje.	KZ	2
20Y1NE	Návrh a vyhodnocení experimentů v procesech vývoje a řízení kvality vozidel	KZ	2
16Y1NV	Návrh a výpočet struktury vozidel	KZ	2
14Y1NP	Neparametrické 3D modelování 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 světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.	KZ	2
20Y1NS	Neuronové sítě Základní struktura a funkce lidského mozku; jeho hlavní funkční bloky a stavební prvky - neurony. Modely neuronů, modelování jejich sítí a základní paradigmatům neuronových sítí.	KZ	2

18Y1NM	Numerické modelování	KZ	2
Obecné seznámení s výpočetními softwary založenými na metodě konečných prvků. Základní orientace v programovém balíku ANSYS. Způsob konstrukování geometrie tles. Editace a booleanské 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 provozovatelem (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 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 uživatelem a práv, konfigurace síťových služeb, registrace OS Windows, vzdálená správa.			
11Y1OS	Optoelektrické systémy	KZ	2
15Y1OC	Osudové okamžiky Evropy	KZ	2
Rozhodující okamžiky více než tisícileté historie pitomnosti západních Slovanů v prostoru střední Evropy. Důraz na vazby k sousedním národům i k Evropě jako celku. Pechod od myslivského státu. 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 zaměstnance, 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	Plánování a návrh cyklistické dopravy	KZ	2
Komunikace a péče o 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	Poítařová grafika	KZ	2
Těžší než totožnost je především rastrová počítařová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií počítařové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty počítaře. Hlavní část práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
11Y1PE	Poítařové řízené experimenty	KZ	2
Realizace experimentu složená z jeho návrhu, volby metody měření s ohledem na požadovanou přesnost a dostupné měřicí prostředky, výběr počítařem snímávaných parametrů, vlastní sběr dat a vyhodnocení výsledků. Zhodnocení správnosti postupu měření a výběru metody, diskuse nejistot výsledků.			
18Y1PA	Poítařové simulace a analýzy silničních nehod	KZ	2
Analýza dopravních nehod za použití programu 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 software 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. Trakční charakteristika výkonu pozemních prostředků. Mechanický výkon výkonu. Hydraulický výkon: hydrostatický, hydrodynamický s různými uspořádáními a spojkami. Dizelelektrický výkon výkonu.			
14Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Modelování sestav - nástroje a metodika pracovní 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 liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
18Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Systematické přístupy k nehodám 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 nehodám se zaměřením na osvětlení, s typickými příklady nevhodného uspořádání komunikace vytvářejícího místa častého výskytu nehod, se závadami vozidel jako příčinami nehod a s možnostmi, jak lze riziko vzniku nehod snížit. Kolizní diagramy. Vliv rychlosti. Sjíždění dlouhého klesání. Práva a upevnění nákladu. Problematika chodců. Typické nehody cyklistů a motocyklistů. Málo známé ale frekventované situace. Viditelnost, soumrak, oslnění, dosah světlometů. Zimní podmínky. Pevné příklady. Účinek svodidel. Výuka volně navazuje na předemty "Analýza silničních nehod 1, 2" v logické vazbě: příčina-nehoda-prevence.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, etace, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (tisk, azení, hledání) v jazyce C.			
14Y1PVJ	Programování v Jav	KZ	2

12Y1PJ	Projektování komunikací v Civil 3D Základní kurz pro práci v prostředí Autodesk Civil 3D. Práce se základními příkazy, prezentace odlišnosti od Autocadu. Vykreslení modelu terénu, trasy, koridoru, podélných a příčných ez .	KZ	2
12Y1PT	Projektování komunikací v Civil 3D - projekt 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.	KZ	2
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I Podmíně se vnuje 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 vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.	KZ	2
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II Podmíně se vnuje 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 vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Dochází k rozvíjení již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhnout křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.	KZ	2
12Y1PM	Projektování komunikací v MX Road Základní kurz prostředí MX. Přehled prostředí MX v návaznosti na AutoCAD. Úvod do práce s projekty, standardní postupy při provádění návrhu. Vykreslení modelu, změny v databázi, triangulace, trasování, metody návrhu, návrh nivelety, podkladní vrstvy a návrh plánů, editor přírodních ez .	KZ	2
12Y1PP	Projektování komunikací v MX Road - zpracování projektu Návrh a analýza křižovatek. MX Renew - příprava modelu návrhu, převod dat (dwg, dxf, dgn). Načtení ASCII souboru bodů. Využití technik VBA. Práce na konkrétních zadáních v návrhových týmech, zpracování projektové dokumentace.	KZ	2
18Y1PK	Projektování konstrukcí Legislativa v projektování. Základní konstrukční materiály a prvky používané v konstrukčních soustavách. Zatížení konstrukcí. Základní konstrukční prvky a jejich statické posouzení. Rozdělení konstrukcí, konstrukční soustavy. Betonové, ocelové a dřevěné konstrukce. Základová páska a zakládání. Pozemní stavby. Dopravní cesty a mostní konstrukce. Produktovody. Využití počítačových výpočtů konstrukčních soustav. Základy technického zadání staveb.	KZ	2
18Y1P1	Projektování konstrukcí 1 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. Výpočet nosníku na pružném podkladu. Základy matematické pružnosti. Stěna jako konstrukční prvek. Deska jako konstrukční prvek. Statické posouzení skoepin. Přiklady výpočtů.	KZ	2
12Y1PZ	Projektování železničních tratí Projektování tratí a stanic. Seznámení se základními normami a předpisy. Geometrická poloha koleje, návrh trasy, konstrukce trasy, podélný řez, příčné řezy. Stanice a zastávky.	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 měření emisí. Pevnostové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.	KZ	2
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic 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 ČR.	KZ	2
16Y1PR	Průmyslový design	KZ	2
15Y1PF	Přesná francouzština	KZ	2
12Y1RS	Rekonstrukce a údržba pozemních komunikací Konstrukční vrstvy silničních vozovky. Základní silniční stavební materiály, požadavky na nesené a jejich použití v konstrukcích vozovek. Únosnost vozovek, její zjišťování. Povrchové vlastnosti vozovek. Poruchy vozovek. Silniční databanka. Údržba a opravy. Zimní údržba.	KZ	2
12Y1RZ	Rekonstrukce železničních tratí 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.	KZ	2
15Y1RE	Rétorika	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 sbírnice 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 odstraňování závad.	KZ	2
21Y1RL	Řízení letového provozu Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Uspořádání 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 subsystémy. Pružné využívání vzdušného prostoru - FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.	KZ	2
12Y1SF	Silniční software	KZ	2
20Y1SC	Snímání a akční leny Systémové principy funkcí snímání a akčních lenů. Základy teorie měření a akčního posouzení. 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 leny elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.	KZ	2
15Y1SN	Sociologie násilí	KZ	2
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.	KZ	2
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR 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, specifika, možnosti a způsobů oprav jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investičníinnost v oblasti pozemních komunikací.	KZ	2
18Y1SN	Statické neurčené konstrukce 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 - posouzení desek a stěn. Stěnová rovnice, metody řešení. Desková rovnice, metody řešení. Statické posouzení skoepin. Přiklady výpočtů.	KZ	2

14Y1SP	Strategické plánování v E-podnikání	KZ	2
13Y1TC	Technika cestovního ruchu	KZ	2
Zaměřením 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.			
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	2
Certifikace a akreditace. Management jakosti. Normy řízení jakosti a jejich použití. tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Ověřování shody. Certifikace ekosystémů. Certifikace pracovních prostředků. Integrace systémů řízení. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců.			
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.			
14Y1TD	Teorie designu	KZ	2
V kurzu jsou vyučovány následující aspekty designu - charakteristiky návrhových problémů, struktura procesu designu, jaká forma znalostí je užita v designu, které typy uvažování jsou užity 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 řešení problémů a zrcadlení v akcích.			
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 existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.			
18Y1TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
Popis prostorové napjatosti a deformace tělesa. Základní rovnice matematické teorie pružnosti. Metody řešení okrajových úloh. Klasické i neklasické variacionální principy mechaniky. Rovinná deformace, rovinná napjatost. Analýza napjatosti v bodě. Statika. Teorie desek (deskové rovnice, okrajové podmínky, metoda sítí, Ritzova metoda). Úvod do teorie skoepin (membránová teorie).			
16Y1TR	Teorie řízení drážních vozidel	KZ	2
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.			
16Y1TZ	Transportní zařízení	KZ	2
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.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psané v PHP na určené téma.			
14Y1TF	Tvorba technické fotodokumentace	KZ	2
V tomto volitelném předmětu se studenti seznámí se základy fotografické techniky, editace fotografií a kompozice. V rámci studia předmětu 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 přirozeném prostředí a zátěži.			
21Y1ULE	Údržba letadel	KZ	2
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 traťové 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.			
22Y1UN	Úvod do nehod v dopravě	KZ	2
14Y1VB	Visual Basic	KZ	2
Vývoj aplikací pro OS Windows na platformě .NET s použitím prostředků a knihoven .NET nebo s použitím Visual Studia pro grafický i konzolový režim. Dále tvorba instalčních programů pro tyto aplikace. Práce s VBA pro 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 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. Způsoby financování investičních a provozních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přístavy lodnice apod.). Námořní doprava obecně a v podmínkách ČR.			
18Y1VF	Výpočtové a fyzikální modelování soustav v dopravě	KZ	2
Virtuální práce a variacionální principy ve výpočtovém modelování. Metoda konečných prvků. Metoda okrajových prvků a konečných prvků. 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.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředky, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.			
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.			
21Y1ZT	Zabezpečovací letecká technika	KZ	2
Předmět seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování leteckých provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikačních, navigačních a pohledových systémů využívaných v letectví.			
17Y1ZC	Zajišťování dopravy v cestovním ruchu	KZ	2
Cestovní ruch - jeho odvětví a typologie. Trh a marketing. Dopravní služby z hlediska potřeb cestovního ruchu, pravidelná a nepravidelná doprava, dodavatelsko-odběratelské 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.			

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. Zadaní 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 třidimenzionálním 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 předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předmetů

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kódů jejich členů) Využívající, 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 - němčina 5	Z	2	0+2		J
15J1N6	Jazyk - němčina 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	Z	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15J1A6	Jazyk - angli tina 6	Z	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15J1A7	Jazyk - angli tina 7	Z	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15J1A8	Jazyk - angli tina 8	Z,ZK	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15JF2B	Jazyk - francouzština 2. blok-zkouška	ZK	0		
15J1F5	Jazyk - francouzština 5	Z	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15J1F6	Jazyk - francouzština 6	Z	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15J1F7	Jazyk - francouzština 7	Z	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15J1F8	Jazyk - francouzština 8	Z,ZK	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15JN2B	Jazyk - n m ina 2. blok-zkouška	ZK	0		
15J1N5	Jazyk - n m ina 5	Z	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15J1N6	Jazyk - n m ina 6	Z	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15J1N7	Jazyk - n m ina 7	Z	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15J1N8	Jazyk - n m ina 8	Z,ZK	2		
Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku.&lt;br&gt; 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.&lt;br&gt; Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.					
15JR2B	Jazyk - ruština 2. blok-zkouška	ZK	0		

15J1R5	Jazyk - ruština 5	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1R6	Jazyk - ruština 6	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1R7	Jazyk - ruština 7	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1R8	Jazyk - ruština 8	Z,ZK	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15JS2B	Jazyk - španělština 2. blok-zkouška	ZK	0
15J1S5	Jazyk - španělština 5	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1S6	Jazyk - španělština 6	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1S7	Jazyk - španělština 7	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1S8	Jazyk - španělština 8	Z,ZK	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			

## Seznam podmínek tohoto přechodu:

Kód	Název podmínky	Zakonění	Kredity
11MSAP	Modelování systémů a procesů Podmínka podává pohled matematických metod a algoritmů, 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 algoritmů. 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 a analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdelsí cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, prázdné 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 Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.	KZ	2

11Y1TG	<b>Teorie graf</b> Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf, způsoby 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 řešení existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.	KZ	2
11Y1ZF	<b>Základy fyziky pevných látek</b> 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
12X15	Projekt 5	Z	2
12X16	Projekt 6	Z	2
12X17	Projekt 7	Z	6
12X18	Projekt 8	Z	10
12Y1C1	<b>Projektování komunikací v Civil 3D I</b> Předmět se vztahuje k 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 vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.	KZ	2
12Y1C2	<b>Projektování komunikací v Civil 3D II</b> Předmět se vztahuje k 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 vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhovat křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.	KZ	2
12Y1DO	<b>Dopravní obslužnost sídel a region</b> řešení obslužnosti území, velkého územního celku, menšího regionu, města a obce. Charakteristika jednotlivých druhů dopravy. Vzájemná vazba mezi územím a dopravní cestou.	KZ	2
12Y1HD	<b>Hluk z dopravy</b> 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. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.	KZ	2
12Y1HZ	<b>Hodnocení vlivů investiční výstavby na životní prostředí</b> Systematické zkoumání důsledků předpokládaných záměrů, projektů, plánů a politických zájmů na životní prostředí, především záporných a nežádoucích efektů ve smyslu procesu E.I.A. (Environmental Impact Assessment).	KZ	2
12Y1KB	<b>Kvalita a bezpečnost silniční dopravy</b>	KZ	2
12Y1KN	<b>Kombinovaná nákladní doprava</b> Definice KP. Význam KP, dělení 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. Přeprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.	KZ	2
12Y1MA	<b>Marketing</b>	KZ	2
12Y1PC	<b>Pěší a cyklistická doprava</b>	KZ	2
12Y1PD	<b>Posuzování dopravních staveb</b> Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravních staveb na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při přípravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.	KZ	2
12Y1PJ	<b>Projektování komunikací v Civil 3D</b> Základní kurz pro práci v prostředí Autodesk Civil 3D. Práce se základními příkazy, prezentace odlišnosti od AutoCADu. Vykreslení modelu terénu, trasy, koridoru, podélných a příčných řezů.	KZ	2
12Y1PM	<b>Projektování komunikací v MX Road</b> Základní kurz prostředí MX. Přehled prostředí MX v návaznosti na AutoCAD. Úvod do práce s projekty, standardní postupy při provádění návrhu. Vykreslení modelu, změny v databázi, triangulace, trasování, metody návrhu, návrh nivelety, podkladní vrstvy a návrh plánů, editor příčných řezů.	KZ	2
12Y1PN	<b>Plánování a návrh silnic</b>	KZ	2
12Y1PP	<b>Projektování komunikací v MX Road - zpracování projektu</b> Návrh a analýza křižovatek. MX Renew - příprava modelu návrhu, převod dat (dwg, dxf, dgn). Načtení ASCII souboru bodů. Využití technik VBA. Práce na konkrétních zadáních v návrhových týmech, zpracování projektové dokumentace.	KZ	2
12Y1PT	<b>Projektování komunikací v Civil 3D - projekt</b> 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.	KZ	2
12Y1PU	<b>Provozní uspořádání stanic</b> Připojné 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 ČR.	KZ	2
12Y1PZ	<b>Projektování železničních tratí</b> Projektování tratí a stanic. Seznámení se základními normami a předpisy. Geometrická poloha koleje, návrh trasy, konstrukce trasy, podélný řez, příčné řezy. Stanice a zastávky.	KZ	2
12Y1RS	<b>Rekonstrukce a údržba pozemních komunikací</b> 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.	KZ	2
12Y1RZ	<b>Rekonstrukce železničních tratí</b> Základy technologie traťových prací. Traťová mechanizace, stroje na úpravu a ziskování železničního spodku a svršku a speciální drážní vozidla. Rozpad konstrukčního a geometrického uspořádání koleje - příčiny a způsob odstranění. Plánování výluk traťových úseků a staničních kolejí a návrh harmonogramu rekonstrukce železničního svršku a spodku.	KZ	2
12Y1SF	<b>Silniční software</b>	KZ	2
12Y1SU	<b>Správa a údržba pozemních komunikací</b> Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR 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, specifika, možnosti a způsobů oprav jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investorská činnost v oblasti pozemních komunikací.	KZ	2

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 lodnic apod.). Námořní doprava obecně a v podmínkách ČR.			
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 převládajícími funkcemi, formy rozvoje sídel. Stručný pohled problematiky územního plánování.			
12Y1ZV	Železniční vozidla	KZ	2
13EDT	Ekonomika v dopravě a telekomunikacích	Z,ZK	4
Pohledem se zabývá analytickým a syntetickým pohledem na ekonomickou činnost jak výrobního podniku, tak i podniku služeb. Pozornost je věnována zejména těm oblastem, které budoucí inženýr, technolog nebo manažer upotřebí v rozhodovacím procesu. Vychází se z majetkové a finanční struktury podniku. Charakterizuje se opotřebení, doby životnosti a jejich výpočet, význam odpisových metod a jejich kvantifikace. Vymezuje se pojem zásob a jejich optimalizace. Dále je uvedena nákladová analýza a kalkulace nákladů a problematika tržeb a zisku podnikatelských aktivit. Je probrána struktura podnikatelského plánu, podnikatelské záměry a projekty, dlouhodobé financování a úvratování, taktika zahájení podnikatelských aktivit, finanční zdroje a fáze růstu podniku.			
13EFI	Ekonomie firmy	Z,ZK	3
Pohledem vychází z firmy jako systému, který působí v tržní ekonomice. Dále je probrána 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 tržovém segmentu. Rozšíření podnikatelských aktivit. Organizační struktury. Finanční zdraví firmy. Pohledem dává návod jako podnikatelským s cílem zvyšovat podíl na trhu, rozšiřovat své aktivity a být co do ceny, času a kvality trvale konkurenčně schopným subjektem.			
13MDT	Marketing v dopravě a telekomunikacích	Z,ZK	4
Moderně řízený podnik se neobejde bez marketingu, jako podnikatelské filosofie, instrumentu, který pomáhá prospět jak podniku, tak zákazníkovi. Posluchač se v kurzu Marketing seznámí s obecnými principy marketingu, které budou aplikovány do podmínek dopravních podniků.			
13MSPK	Malý a střední podnik	ZK	4
Cílem pohledem tu je ukázat význam malého a středního podniku v podmínkách globalizace ekonomiky, význam dynamického podnikatelství ve světě a v podmínkách České republiky. Analýza a syntéza kroků nutných k dovedení podnikatelského záměru pomocí podnikatelského plánu v úspěšnou podnikatelskou činnost.			
13PAZ	Přeprava a zasilatelství	Z,ZK	3
Absolvováním pohledem tu získají posluchači pohled o základních přepravních právních normách a podmínkách poskytování vnitrostátní přepravy v jednotlivých dopravních oborech a pohled o provozování zasilatelství.			
13PE	Provozní ekonomie	Z,ZK	3
Pohledem spojuje tradiční ekonomii s vědami o rozhodování, 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.			
13U	Účetnictví	Z,ZK	4
Cílem pohledem tu je seznámit posluchače se základy účetnictví jako celku, se soustavou účetních evidencí a inventarizací účtů. V závěru budou řešeny různé typy účetních úloh v návaznosti na jednotlivé výkony dopravních firem.			
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
Pohonná soustava vozidel, trakční-energetické vlastnosti, zákonitosti pohybu vozidel, posuzování energetických nároků, trakční-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 veřejného sektoru	KZ	2
Shrnutí základních poznatků ekonomie, veřejné statky - definice, oblasti veřejného sektoru, státní rozpočet, daně, veřejné statky a externality, externalita v dopravě a jejich řešení, metody hodnocení veřejných projektů, dopravní projekty a jejich financování, užítky 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. Opatření hospodářské mobilizace státu v odvětví dopravy a spojů. 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
Zaměřením 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
Podrobně seznámí posluchače s nejmodernějšími nástroji ovládání objektů (izení a projektování), včetně problémů, 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 komunikaci 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 operační systémy	KZ	2
Cílem přednášky je seznámení s komerčně nepoužívanějšími síťovými operačními systémy současnosti (Novell, Windows). Problematika zabezpečení těchto systémů, tvorba uživatelů, 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 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 scény. Transformace 3D primitiv, sloučení primitiv na složitější celky. Popis 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 bezbariérové přístupné veřejné dopravy 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 technologiích 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 – adity, 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 ovládní databáze.			
14Y1NH	Návrh a programování databází	KZ	2
Studenti si v rámci přednášky prohloubí své znalosti a dovednosti při návrhu databáze a také se seznámí s procedurálním rozšířením jazyka SQL, s PL/SQL, díky čemuž je možné zajistit datovou integritu již na úrovni databázového stroje.			
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 světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
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.			
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
Těžištěm tohoto přednášky je především rastrová počítačová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část přednášky tvoří práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, etace, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (řazení, hledání) v jazyce C.			

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 projekt.			
14Y1PVJ	Programování v Jav	KZ	2
14Y1SP	Strategické plánování v E-podnikání	KZ	2
14Y1TD	Teorie designu	KZ	2
V kurzu jsou vyučovány následující aspekty designu - charakteristiky návrhových problémů, struktura procesu designu, jaká forma znalostí je užita v designu, které typy uvažování jsou užity 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 řešení problémů a zrcadlení v akcích.			
14Y1TF	Tvorba technické fotodokumentace	KZ	2
V tomto volitelném předmětu se studenti seznámí se základy fotografické techniky, editace fotografií a kompozice. V rámci studia předmětu 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 prostředí a zátěží.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psané v PHP na určené téma.			
14Y1VB	Visual Basic	KZ	2
Vývoj aplikací pro OS Windows na platformě .NET s použitím prostředí a knihoven .NET nebo s použitím Visual Studia pro grafický i konzolový režim. Dále tvorba instalačních programů pro tyto aplikace. Práce s VBA při tvorbě nastavení do aplikací v OS Windows jenž podporují VBA.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.			
14Y1ZA	Základy animace a vizualizace	KZ	2
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, světla, kamery a jejich nastavení. Základní objekty typu Space Warp, tvorba jednoduché animace. Výstup - rendering + nastavování parametru renderingu.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
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.			
15J1A5	Jazyk - angličtina 5	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1A6	Jazyk - angličtina 6	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1A7	Jazyk - angličtina 7	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1A8	Jazyk - angličtina 8	Z,ZK	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1F5	Jazyk - francouzština 5	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1F6	Jazyk - francouzština 6	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1F7	Jazyk - francouzština 7	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1F8	Jazyk - francouzština 8	Z,ZK	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1N5	Jazyk - němčina 5	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1N6	Jazyk - němčina 6	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1N7	Jazyk - němčina 7	Z	2
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 pokroiluosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			

15J1N8	Jazyk - němčina 8	Z,ZK	2
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 pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1R5	Jazyk - ruština 5	Z	2
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 pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1R6	Jazyk - ruština 6	Z	2
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 pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1R7	Jazyk - ruština 7	Z	2
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 pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1R8	Jazyk - ruština 8	Z,ZK	2
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 pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1S5	Jazyk - španělština 5	Z	2
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 pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1S6	Jazyk - španělština 6	Z	2
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 pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1S7	Jazyk - španělština 7	Z	2
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 pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1S8	Jazyk - španělština 8	Z,ZK	2
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 pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15JA2B	Jazyk - angličtina 2. blok-zkouška	ZK	0
15JF2B	Jazyk - francouzština 2. blok-zkouška	ZK	0
15JN2B	Jazyk - němčina 2. blok-zkouška	ZK	0
15JR2B	Jazyk - ruština 2. blok-zkouška	ZK	0
15JS2B	Jazyk - španělština 2. blok-zkouška	ZK	0
15X15	Projekt 5	Z	2
15X16	Projekt 6	Z	2
15X17	Projekt 7	Z	6
15X18	Projekt 8	Z	10
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	Dopravní umění a spolupráce	KZ	2
Dopravní umění - definice, názvosloví, periodizace, způsoby klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostředků. Situace ve střední Evropě a v ČR.			
15Y1DZ	Dopravní železniční doprava	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 projekty.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, Společenství 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. Vybraní autoři 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 (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.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky z oborů 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 íspěvek techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			

15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Poátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Poátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Osobnosti světové aviaiky. 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 predikátův 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 Evropy	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.			
15Y1PF	Přesná 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.			
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 koncepcí rozhodování o typu a charakteru dopravního prostředku, popis projektů a jejich 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 provedena ve světě. Rozdělení a zpusobů pohonů, výkonová elektronika, měniče, 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
Předmět se týká zásad konstrukce karosérií vozidel z hlediska bezpečnosti, vlastností deformací zón a jejich nevhodných dějů a příslušné legislativy v oblasti pasivní bezpečnosti vozidel. Strategie omezení nehod, biomechanika poranění, mechanismy a závažnost poranění účastníků silničního provozu. Vliv zádržných systémů, zejména bezpečnostních pásů, airbagů a dalších 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 zpusoby hodnocení.			
16Y1MV	Materiály pro výrobu automobilů	KZ	2
16Y1NV	Návrh a výpočet struktury vozidel	KZ	2
16Y1PB	Pasivní bezpečnost silničních vozidel	KZ	2
16Y1PD	Pohonné jednotky dopravních prostředků	KZ	2
Základní charakteristiky spalovacích pístových motorů. Základní charakteristiky lopatkových proudových motorů. Trakční charakteristika výkonu pozemních prostředků. Mechanický výkon výkonu. Hydraulický výkon: hydrostatický, hydrodynamický s různými uspořádáními a spojky. Dvousedletrický výkon výkonu.			
16Y1PR	Průmyslový design	KZ	2
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 měření emisí. Převodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	Řídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska řídicích a řízených systémů, vzhledem k požadavkům na bezpečnost 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).			
16Y1RV	Řízení drážních vozidel	KZ	2
Elektrické obvody železničních dopravních prostředků. Regulace parametrů železničních dopravních prostředků. Obsluha a řízení železničních dopravních prostředků. Technologie vozby vlaků. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstraňování závad.			
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	2
Certifikace a akreditace. Management jakosti. Normy řízení jakosti a jejich použití. Tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Odstraňování shody. Certifikace ekosystémů. Certifikace pracovního prostředí. Integrované systémy řízení. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců.			
16Y1TR	Teorie řízení drážních vozidel	KZ	2
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.			
16Y1TZ	Transportní zařízení	KZ	2
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.			



16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její definice a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etnickém vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy používané 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.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
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.			
16Y1ZR	Základy řízení dopravní techniky	KZ	2
Charakteristiky spalovacích motorů. Pístové spalovací motory - vnitřní úplná charakteristika motoru, faktory ovlivňující výkon a účinnost. Regulace a řízení.			
17DOU	Dopravní obsluha území	Z,ZK	4
Právní předpisy ES a jejich harmonizace do právního řádu ČR ve vztahu k udržitelné mobilitě a práva na svobodný pohyb osob a zboží. Preference veřejné dopravy při obsluze regionů s nízkým rozloženým osídlením i obsluhu spádových oblastí velkých hospodářských i administrativních center. Cenová a tarifní politika. Zdroje a způsoby financování (využití institutu služeb veřejného zájmu).			
17EMM	Ekonomicko-matematické modely	ZK	3
Ekonomicko-matematické modely v aplikaci v konkrétních technických a ekonomických disciplínách. Formulování typického problému a metod použitelných v kvalitativně odlišných reálných situacích. Interpretace a aplikace otázek. Matematické programování, síťová analýza, teorie zásob, teorie hromadné obsluhy a simulace.			
17FF	Finanční a investiční řízení	Z,ZK	4
Finanční, peněžní a kapitálové trhy, investiční společnosti, fondy. Státní a územní politika, její vztahy k dlužníkovi. Teorie finančního řízení firmy. Podnikové finance, finanční plánování. Instrumenty finančních trhů a jejich využití. Cenné papíry a jejich deriváty. Modely financování, vstup privátního kapitálu - metoda PPP. Rizika finančních instrumentů. Zahraniční investice. Trh financí EU.			
17LGS	Logistika	Z,ZK	4
Pojem, vývoj a vnitřní základy logistiky; prvky logistického systému, logistický proces, logistické vazby a metody a technologie v logistice; rozhodování v logistickém řídicím systému. Marketing jako základ rozhodovacího systému na logistickém etape. Postavení dopravy v logistickém systému; informační toky na logistickém etape.			
17MEAN	Metody ekonomických analýz	Z,ZK	4
Techniky ekonomických analýz v oblasti statistických závislostí a časových řad. Srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí indexů a rozdílů. Kontingenční tabulky. Kontingenční koeficienty. Bodový diagram. Extrapolace a interpolace časových řad. Trendové funkce. Způsoby rozkladu analytických indexů a rozdílů.			
17RP	Řízení projektu	ZK	2
Projektový cyklus, principy projektového managementu, metody hodnocení projektu, kritéria výběru optimální varianty, principy ekonomické a finanční analýzy. Rizika, nejistoty a neurčitosti projektu. Metodologie světové banky a management nadnárodních projektů.			
17TEC	Technologie dopravy	Z,ZK	4
Základy technologie a řízení dopravního procesu. Emisní 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.			
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	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde působí subjekt veřejného sektoru představený konečným dlužníkem, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímým účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů.			
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. Způsoby úročení, splácení a zajištění úvěrů, finanční úrokové produkty. Vkladové bankovní produkty. Platební a úrokové bankovní produkty. Finanční zprostředkování, investiční a podílové fondy, kolektivní investování. Centrální banka a její úloha. Bankovní regulace a dohled. Mezinárodní bankovníctví.			
17Y1BC	Burzy, cenné papíry a investiční společnosti	KZ	2
17Y1DG	Dopravní geografie	KZ	2
Doprava a vzájemné vztahy mezi hospodářským rozvojem a dopravou. Úsporné dopravní infrastruktury jako výsledek rozvoje těchto vztahů. Železniční, silniční, letecká a kombinovaná doprava, spolupráce mezi nimi, nabízené služby.			
17Y1DN	Doprava nebezpečných v cí	KZ	2
Klasifikace, plnění, balení, značení, odesílání, přeprava, příjem nebezpečných v cí, technické požadavky a certifikace dopravních prostředků a jejich idů, bezpečnostní požadavky.			
17Y1DP	Dopravní politika a strategie	KZ	2
Aktuální stav rozvoje dopravy jako systému, rozvoj dopravní infrastruktury, mobilní technické základy, dopravní právo, financování dopravy v etnické dopravní obsluhy území, bezpečnosti a spolehlivosti dopravy, sociálního rozvoje a výzkumu - vše v kontextu EU.			
17Y1DZ	Dopravní zbožížalství	KZ	2
Účinné 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.			
17Y1HO	Heuristické metody v optimalizačních úlohách	KZ	2
Úvod do heuristických metod a jejich historie, exaktní metody pro řešení úlohy obchodního cestujícího, Lagrangeova metoda, píazovací 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.			
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 píastavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námořní píastavy, dopravní koridory a propojení námořní, 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 potřeb cestovního ruchu, pravidelná a nepravidelná doprava, dodavatelsko-odborní vztahy mezi dopravci a cestovními kancelářemi, dopravní ceny. Specifické dopravní služby. Problematika nízkonákladových leteckých spojení. Informační a rezervací systémy. Nové formy dopravy v cestovním ruchu. Rent a Car. Ekonomická analýza.			
17ZTD	Základy teorie dopravy	Z,ZK	4
Podstata Základů teorie dopravy zkoumá zákonitosti pohybu adresovaných objektů na dopravních sítích. Obsah podstata, 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 dopravy.			
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 rozložení kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a oběhový systém. Struktura a biomechanika svalů -kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalů -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 postupu. Podklady pro analýzu. Crash-testy. Řešení otázek, kdo řídil vozidlo. Fingované nehody. Oblast zakrytého výhledu. Viditelnost a rozlišitelnost. Analýza stop. Adheze pneumatik. Poměr při střetu. Základy řešení pro bezpečnost nehodového děje v prostoru a čase.			
18Y1D1	Dynamika dopravních cest a prostředků 1	KZ	2
Základy teorie a výpočet kmitání vícehmotových soustav. Dynamický model vozidla a interakce s dopravní cestou. Kritéria připustnosti kmitání konstrukcí. Vibroizolace a tlumiče dynamických úhynků. 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
Velice důležité na konstrukcích. Principy tenzometrického vyšetřování napjatosti. Fotoelasticimetrie, experimentální metody v dynamice konstrukcí. Základní principy a orientace v programech pro napětovou 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. Velice důležité a jevy sledované experimentálně. Modelová podobnost. Přehled experimentálních metod. Elektrická odporová tenzometrie. Přehled optických metod. Zjišťování 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 typů materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní typy 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 integrální 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 podkladu. Výpočet nosníku na pružném podkladu. Základy matematické pružnosti. Stěna jako konstrukční prvek. Deska jako konstrukční prvek. Statické působení 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 a 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 působení. Rozdělení konstrukcí, konstrukční soustavy. Betonové, ocelové a dřevěné konstrukce. Základová práce a zakládání. Pozemní stavby. Dopravní cesty a mostní konstrukce. Produktovody. Využití počítačové výpočtu konstrukčních soustav. Základy technického zajištění staveb.			
18Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Systematické přehledy nehod se zaměřením na osvětlení. Typické nevhodné uspořádání komunikace. Závady vozidel jako příčina nehod; možnosti snížení rizika. Vliv rychlosti. Problematika chodců. Viditelnost.			
18Y1SN	Staticky neurčené 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 - působení desek a stěn. Stěnová rovnice, metody řešení. Desková rovnice, metody řešení. Statické působení skoepin. Přiklady výpočtu.			
18Y1TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
Popis prostorové napjatosti a deformace tělesa. Základní rovnice matematické teorie pružnosti. Metody řešení okrajových úloh. Klasické i neklasické variační principy mechaniky. Rovinná deformace, rovinná napjatost. Analýza napjatosti v bodě. Stěny. Teorie desek (desková rovnice, okrajové podmínky, metoda sítě, Ritzova metoda). Úvod do teorie skoepin (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. Koncepte 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. Zadaní 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 nejdivnějším trojdimenzionálním 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 systémovém inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů. Většina výuky je v nově strukturovaném systému v reprezentaci grafy a Petriho sítěmi a rozhodovacími tabulkami. Aplikují se též fuzzy logiky a shluková analýza, diskutují se hlavní metodiky mnoha systémů. Většina výuky je v nově základním poznatkem 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 vzájemná vazba, měření EEG.			
20Y1K	Kybernetika	KZ	2
Základy teorie informace, dynamické systémy, princip vzájemných vazeb, 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 umělých 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 (mimo jiné jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatelem (obvykle poloha a aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
20Y1SC	Snímání a akční členy	KZ	2
Systémové principy snímačů a akčních členů. Základy teorie měření a akčního členy. Principy a vybrané technologické konstrukční realizace snímačů 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 inženýr	KZ	2
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a zpusobnost, 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 vtrhu. 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. Šумы, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. Šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímače a vysíláče.			

21Y1PU	Postupy údržby Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolnění do provozu, bezpečnost, vybavení.	KZ	2
21Y1RL	Řízení letového provozu Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Úsporné využívání vzdušného prostoru. Systémová podpora pro letu 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.	KZ	2
21Y1ULE	Údržba letadel	KZ	2
21Y1ZT	Zabezpečovací letecká technika Předmět 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 pohledových systémů využívaných v letectví.	KZ	2
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 Obsahem předmětu 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 povýšeného podélného profilu. Poměry při střetech vozidel z hlediska deformací a úhynů na posádky, videozáznamy z crash-testů. Řešení otázky: Kdo řídil vozidlo? Fingované nehody.	KZ	2
22Y1A2	Analýza silničních nehod 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. Vliv oslnění na adhezi pneumatik. Komparace adhezních nároků a možností - přímá 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. Přetvořené srážky. Velikost rázové síly, souvislost se zpomalením, rychlost společného těžiště, pružný a plastický ráz. Výběhová analýza. Výpočetní technika. Exkurze.	KZ	2
22Y1PN	Prevence silničních nehod Studenti budou seznámeni se systematickými příčinami nehod se zaměřením na osvětlení, s typickými příklady nevhodného uspořádání komunikace vytvářejícího místa častého výskytu 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 svítlometů. Zimní podmínky. Pevné překážky. Úhyn svodidel. Výuka volně navazuje na předměty "Analýza silničních nehod 1, 2" v logické vazbě: příčiny-analýza-prevence.	KZ	2
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 20:04 hod.