

Studijní plán

Název plánu: 2.bl.bak.prez.AI 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-AI06/07

Název skupiny: 5.s.bak.prez.AI od06/07

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 jejich len) Vyu uující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
20BSS	Bezpe nost a spolehlivost systém	ZK	3	2+0		Z
11MST	Matematická statistika	Z,ZK	2	1+1		Z
11MZD	M ení a zpracování dat v doprav	KZ	2	1+1		Z
13PE	Provozní ekonomie	Z,ZK	3	2+1		Z
14SSS	Sít a sí ové opera ní systémy	KZ	2	1+1		Z
20SANL	Systémová analýza	Z,ZK	4	2+1		Z
14TLK	Telekomunikace	Z,ZK	4	2+1		Z
17ZTD	Základy teorie dopravy	Z,ZK	4	2+1		Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S.BP-AI06/07 Název=5.s.bak.prez.AI od06/07

20BSS	Bezpe nost a spolehlivost systém	ZK	3
Požadavek na dostate n velkou spolehlivost systém (a tím i jejich bezpe nost) má zásadní význam zejména z hlediska technického, ale i ekonomického, ekologického (a bezpe nostního). M že být uplatn n na systémy technické, organiza ní, spole enské, obchodní, medicínské, vojenské, bezpe nostní (ochranné), informa ní a mnohé jiné.

Problematiku spolehlivosti um lých systém je v t chto p ednáškách nazírána z následujících ty hlavních zorných úhl :

z hlediska návrhu a konstrukce uvažovaného systému tak, aby krom svých základních požadovaných funkcí vykazoval též co nejv tší provozní spolehlivost a životnost

z hlediska analýzy spolehlivosti jistého již existujícího systému

z hledisek spolehlivosti interakce mezi um lými, lov kem vytvo enými systémy a lidskými operátory (idi i, piloty, dispe ery a pod.), resp. lidskými uživateli

z hlediska doporu ení a norem pro zajištění a zaru ení (garantování) spolehlivé funkce systém

			
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.			
11MZD	M ení a zpracování dat v doprav	KZ	2
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními metodami pro m ení v doprav a následným zpracováním t chto údaj . D raz bude kladen na moderní technologie a sou asné trendy zejména v telematických aplikacích. Po seznámení s principy jednotlivých m ících metod se budeme v novat analýze realizovaných projekt v eské republice i v zahrani í. V rámci tohoto p edm tu se pokryje nap íklad problematika m ení intenzity dopravy, doby jízdy v dopravní síti, klasifikaci vozidel, rozpoznávání po tu náprav, GPS navigace, í vážení vozidel.			
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 ležitá 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.			
14SSS	Sít a sí ové opera ní systémy	KZ	2
Cílem p edm tu je seznámení s komer n nejpožívan jšími sí ovými opera ními systémy sou asností (Novell, Windows). Problematika zabezpe ení t chto systém , tvorba uživatel , nastavení uživatelských práv.			

20SANL	Systémová analýza	Z,ZK	4
<p>Úvod je v nován základ m systémového inženýrství, hlavním koncept m, typologii a identifikaci systém . Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách, kapacitní úlohy, analýza proces , úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systém . V tší ást výuky je v nována strukturním systém m v reprezentaci grafy í Petriho sít ími 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 .</p>			
14TLK	Telekomunikace	Z,ZK	4
<p>Systémový obraz telekomunika ních sítí a telekomunika ních služeb. P enosové a spojovací systémy, jejich aplikace v telekomunika ním podnikání. Základy obvodové techniky, principy p enosu a zpracování signál . Architektury pevných a mobilních sítí. Legislativní rámec telekomunikací v R a EU.</p>			
17ZTD	Základy teorie dopravy	Z,ZK	4
<p>P edm t Základy teorie dopravy zkoumá zákonitosti pohybu adresovaných objekt na dopravních sítích. Obsah p edm tu: p edm t, obsah, metodický aparát a terminologie teorie dopravy, dopravní systémy, jejich struktura a vlastnosti, dopravní sít í a jejich prvky, propustnost a optimalizace, p epravní požadavky a jejich optimální zajiš ování, rozhodovací problémy v dopravních systémech, dopravní toky, jejich charakteristiky (deterministické, stochastické) a ízení, dopravní rozvrhy, optimalizace rozložení dopravních tok v sítí, teorie kvality p epravy.</p>			

Kód skupiny: 6S.BP-AI05/06

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 24 kredit

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

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto í a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14DAPS	Databázové a presenta ní systémy	KZ	2	1+1		Z
13EFI	Ekonomie firmy	Z,ZK	3	2+1		Z
14IFS	Informa ní systémy	ZK	4	2+0		Z
11MSAP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4	2+1		Z
20OPM	Optimaliza ní modelování	Z,ZK	3	2+1		Z
14TKMS	Telekomunika ní systémy	Z,ZK	4	3+1		Z
20ZT	Železni ní zabezpe ovací technika	KZ	4	2+1		Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S.BP-AI05/06 Název=6.s.bak.prez.AI od05/06

14DAPS	Databázové a presenta ní systémy	KZ	2
<p>Teoretické základy databázových systém , terminologie, databázové nástroje, struktura databáze, vztahy a relace, proces návrhu databáze. Tvorba vlastní databázové aplikace v MS Access. Tvorba prezentací v p ehledu. Vlastní prezentace v aplikaci MS PowerPoint.</p>			
13EFI	Ekonomie firmy	Z,ZK	3
<p>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 ínností. Plánování náklad a výnos . Ceny a cenová strategie. Obchodní plán firmy. Finan ní ízení investí ní 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, rozši ovat své aktivity a být co do ceny, asu a kvality trvale konkurence schopným subjektem.</p>			
14IFS	Informa ní systémy	ZK	4
<p>P edm t seznámí poslucha e s nejmodern ějšími nástroji ovládní objekt (ízení a projektování), v etn problém , které jsou s použitím t chto nástroj spojeny.</p>			
11MSAP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4
<p>P edm t podává p ehled matematických metod a algoritm , které vytvá ejí základní ná adí používané v analýze systém . Metody a algoritmy jsou za azeny do kontextu obecn užívaných pojm v této oblasti. Matematický aparát umož uje modelovat základní stavební bloky, které slouží k výstavb íerarchicky vyšších. Pro ešení diferenciálních a diferen ních rovnic je zd razn na role Laplaceova transformace a z-transformace a použití rekurentních algoritm . Ve cvi eních se studenti nau í používat standardní po íta ové pro zpracování a simulaci signál a systém (MATLAB).</p>			
20OPM	Optimaliza ní modelování	Z,ZK	3
<p>V p edm tu se probírají základy rozhodovacích proces . Hlavní náplní jsou lineární a nelineární optimalizace, strukturní, dynamické a stochastické modelování. Definice optimaliza ní úlohy, problémy z ekonomické a technické praxe, které vedou na úlohu lineárního programování, klasický dopravní problém, geometrická interpretace úloh lineárního programování, simplexová metoda - myšlenka simplexové metody a její technické provedení. Složit ější rozhodovací situace se modelují na základ vybraných poznatk teorie her. Probírají se modely rozhodovacích proces za rizika a neur ítosti a základní p ístupy k multikriteriální optimalizaci.</p>			
14TKMS	Telekomunika ní systémy	Z,ZK	4
<p>Metalické, optoelektronické kabelové systémy jako základní infrastruktura telekomunikací. Elektrické charakteristiky kabel , opakova a zesilovacích stanic. Optoelektronické prvky, optické vlnovody, multiplexy. Rozvody signálu vedením z kroucených dvoúlinek. Systémy PCM, DPCM. Výstavba telekomunika ní kabelové sít í a multifunk ní sít í. Základní principy funkce radiotechnických za ízení a jejich dopl kových za ízení. Základní charakteristiky pevných a mobilních radiokomunika ních sítí a to jak terestriálních, tak sítí používajících satelitní techniku (nap . VSAT, INTELSAT, PCS, IMT) a zp soby jejich projektování. Pozornost je v nována p edevším sítím, u nichž je p edpoklad využití pro ú ely dopravy a pošty. Dále jsou uvád ny možnosti p ípojení t chto sítí k ve ejným sítím v souvislosti s liberalizací telekomunika ního trhu.</p>			
20ZT	Železni ní zabezpe ovací technika	KZ	4
<p>Po definici obsahu p edm tu je obsah p ednášek zam en na základní charakterizaci komponent zabezpe ovací techniky a podmínky jejich ínnosti. Hlavní pozornost je zam ena na vztahy s navazujícími technologiemi a zajiš ní interoperability jednotlivých železni ních od tví. Vedle této ásti je v nován relativn velký prostor problému zabezpe ení dat pro ú ely zabezpe ovací techniky. Skladba jednotlivých komponent do systém je obsahem následujícího semestru pod názvem "Železni ní zabezpe ovací systémy".</p>			

Kód skupiny: 7S.BP-AI06/07

Název skupiny: 7.s.bak.prez.AI od06/07

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 18 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 6 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 jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14IP1	Informatické praktikum 1	Z	2	0+2		Z
14RD	Robotika v doprav	ZK	3	2+0		Z
20RSSD	ídicí systémy silní ní dopravy	Z,ZK	3	2+1		Z
20SRDP	Systémy ízení dopravních prost edk	ZK	3	2+0		Z
17TEC	Technologie dopravy	Z,ZK	4	2+1		Z
20ZS	Železni ní zabezpe ovací systémy	ZK	3	2+0		Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=7S.BP-AI06/07 Název=7.s.bak.prez.AI od06/07

14IP1	Informatické praktikum 1	Z	2			
Bezpe nost v informa ních technologiích. Teorie kódování a moderní kryptografie. Hlavní koncepty moderní kryptografie a jejich spojení s fundamentálními koncepty teoretické informatiky. Moderní kryptografie a její metody a systémy a jejich význam pro moderní komunika ní a informa ní systémy. Lineární kódy. Cyklické kódy. Klasická kryptografie. Kryptosystémy s ve ejným klí em. RSA kryptosystémy a digitální podpisy. Základní kryptografické protokoly.						
14RD	Robotika v doprav	ZK	3			
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními principy robotiky, a již ve smyslu pr myslových robot , nebo s vývojem v oblasti mobilních robot a jejich skupin s ohledem na možná použití ve výrob dopravních prost edk , nebo v dopravních systémech samotných.						
20RSSD	ídicí systémy silní ní dopravy	Z,ZK	3			
P edm t uvádí poslucha e do oblasti ízení dopravy na úrovni dopravního uzlu i oblasti. Jsou uvedeny zásady pro r zné druhy ízení, po ínaje asovým ízením a kon e expertním p ístupem v ízení saturovaných dopravních sítí. Konkrétn e je ukázán návrh dopravního ešení pro dopravní adí . Ten je navíc analyzován i z hlediska hardwarového ešení, p í emž je porovnán evropský a zámo ský p ístup. D ležitá ást p edm tu je v nována modelování dopravního proudu a statistickým metodám, které napomáhají definovat vstupy ízeného procesu. Vlastním m ením dopravních charakteristik se zabývají lekce v nované dopravním senzoru m. P edm t poskytuje základ pro studium Inteligentních dopravních systém v letním semestru.						
20SRDP	Systémy ízení dopravních prost edk	ZK	3			
Cílem p edm tu je seznámit poslucha e se základními principy zp tnovazebního ízení a demonstrovat použití t chto princip p ízení dopravních prost edk i r zných technologických systém .						
17TEC	Technologie dopravy	Z,ZK	4			
Základy technologie a ízení dopravního procesu. P emis ovací procesy v jednotlivých druzích dopravy: jejich zvláštnosti, ukazatelé, tvorba a užití technologických plán a nástroj . Kombinace jednotlivých druh dopravy v dopravních systémech. Využití systémové analýzy, marketingového výzkumu a kybernetiky v ízení dopravního procesu.						
20ZS	Železni ní zabezpe ovací systémy	ZK	3			
Na základ poznatk z p edm tu "Železni ní zabezpe ovací technika" jsou analyzovány základní funk ní vlastnosti jednotlivých díl ích systém zabezpe ovacích za ízení. Zvláštní pozornost je v nována moderním elektronickým systém , které jsou nasazeny v provozu D. Sou ástí p edm tu je také p íprava na budoucí zcela nových technologie.						

Kód skupiny: 8S.BP.AI06/07

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 14 kredit

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

Kredity skupiny: 14

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14ISVD	Informa ní systémy v doprav	ZK	4	2+0		Z
14IP2	Informatické praktikum 2	KZ	2	0+2		Z
17LGS	Logistika	Z,ZK	4	2+1		Z
20TM	Telematika	Z,ZK	4	2+1		Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=8S.BP.AI06/07 Název=8.s.bak.prez.AI od06/07

14ISVD	Informa ní systémy v doprav	ZK	4			
Modelování IS, aspirace Petriho sítí. Digitální ekonomika, informa ní a znalostní spole nost. Informa ní ekonomika a management. Informa ní strategie firmy. Moderní p ístupy k bezpe nosti a spolehlivosti IS/ICT. Metody hodnocení IS/ICT a ITS aplikací. Inteligentní IS a jejich kategorizace. E-byznys a GIS v doprav . Virtuální knihovny a webové prohlíže e.						
14IP2	Informatické praktikum 2	KZ	2			
Znalostní systémy. Expertní systémy a programy založené na znalostech, jejich architektura, reprezentace znalostí, základní metody odvozování a implementace. Rozhraní pro tvorbu znalostních systém a principy jejich tvorby. Ur itost a neur itost ve znalostních systémech a r zné p ístupy k t mto systém m. Obecný model kombinace vah, fuzzy logika. Metody tvorby báze znalostí. Databázové a znalostní systémy a jejich pravidla.						
17LGS	Logistika	Z,ZK	4			
Pojem, vývoj a v dní základy logistiky; prvky logistického systému, logistický et zec, logistické vazby a metody a technologie v logistice; rozhodování v logistickém ídicím sytému. Marketing jako základ rozhodovacího systému na logistickém et zci. Postavení dopravy v logistickém systému; informa ní toky na logistickém et zci.						

20TM	Telematika	Z,ZK	4
------	------------	------	---

P edm t definuje základní principy oboru telematika, jak v oblasti teoretické, tak i aplika ní. Na základ získaných požadavk od budoucích uživatel , bude ukázána dekompozice telematického systému na jednotlivé subsystemy, moduly, funkce a procesy. et zením silných proces vznikají telematické aplikace, u nichž budou stanoveny požadavky, jak na výpo etní techniku, tak i na telekomunika ní prost edky. Cílem p edm tu telematika je osvojení si metod návrhu telematických systém tak, aby byly spln ny požadavky uživatel , a též, aby navržené ešení se blížilo ekonomické optimalit .

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 skupin musíte získat 2 kredity

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

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

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

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

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

Kód skupiny: P-BAK.6.SEM.

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity

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

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

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

22X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
20X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
21X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
11X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
12X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP
18X16	Projekt 6	Z	2	0+2		ZP

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

13X16	Projekt 6	Z	2		
14X16	Projekt 6	Z	2		
15X16	Projekt 6	Z	2		
16X16	Projekt 6	Z	2		
17X16	Projekt 6	Z	2		
22X16	Projekt 6	Z	2		
20X16	Projekt 6	Z	2		
21X16	Projekt 6	Z	2		
11X16	Projekt 6	Z	2		
12X16	Projekt 6	Z	2		
18X16	Projekt 6	Z	2		

Kód skupiny: P-BAK.7.SEM.

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin 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 skupin musíte získat 10 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin 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 garantí (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) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16Y1AV	Aerodynamika silni ních vozidel	KZ	2	2+0		s
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1AN	Analýza silni ních nehod	KZ	2	2+0	Z	s
22Y1A1	Analýza silni ních nehod 1	KZ	2	2+0	Z	s
22Y1A2	Analýza silni ních nehod 2	KZ	2	2+0	L	s
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2	2P+0C	Z	s
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	s
14Y1AP	Automatizace v pošt	KZ	2	2+0	Z	s
17Y1BB	Banky a bankovní systémy	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2	2P+0C	L	s
21Y1BLD	Bezpe nost letecké dopravy	KZ	2	2+0		s
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví <i>Petr Musil, Eva Rezlerová</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
13Y1BC	Burzy a cenné papíry	KZ	2	2+0		s
17Y1BC	Burzy, cenné papíry a 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	Experimentální metody a výpo tové modelování	KZ	2	2+0	L	s
18Y1EZ	Experimentální metody a zkoušky konstrukcí	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1EM1	Experimentální metody 1	KZ	2	2+0		s
18Y1EM2	Experimentální metody 2	KZ	2	2+0		s
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava <i>Eva Rezlerová, Irena Veselková</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
15Y1FJ	Francouzština jako cizí jazyk	KZ	2	2+0		s
20Y1GI	Geografické informa ní systémy	KZ	2	2+0	L	s
14Y1GD	GIS a digitalizace map	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1HW	Hardware po íta	KZ	2	2P+0C	L	s
17Y1HO	Heuristické metody v optimaliza ních úlohách	KZ	2	2+0		s
15Y1HL	Historie civilního letectví <i>Eva Rezlerová, Jakub Kraus, Vladimír Plos</i>	KZ	2	2P+0C	L,Z	s
15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Milan Dont</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1HD	Hluk z dopravy <i>Libor Ládyš</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1HZ	Hodnocení vliv investí ní výstavby na životní prost edí	KZ	2	2+0	Z	s
13Y1HG	Hospodá ská geografie	KZ	2	2+0	L	s
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav <i>Petr Musil, Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
20Y1IC	Interakce lov k - systém	KZ	2	2+0	L	s
15Y1IM	Interkulturní management	KZ	2	2+0		s
16Y1KJ	Kolejová vozidla	KZ	2	2+0	L	s
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1KA	Konstrukce automobilu a motocyklu	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1KP	Konstrukce karosérií s ohledem na pasivní bezpe nost vozidel	KZ	2	2+0	L	s
14Y1K2	Konstruování s podporou po íta 2 (AutoCAD, 3D, Map)	KZ	2	2+0	Z	s
13Y1KM	Krizový management v doprav	KZ	2	2+0	Z	s
12Y1KB	Kvalita a bezpe nost silni ní dopravy	KZ	2	2+0		s
20Y1K	Kybernetika	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1LZ	Legislativa a zkoušení dopravních prost edk	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LM	Letecká meteorologie	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LP	Letecký provoz a p edpis	KZ	2	2+0		s
21Y1L	Letišt - design a provoz	KZ	2	2+0	L	s
21Y1LC	Lidský initel	KZ	2	2+0	Z	s
11Y1LP	Lineární programování	KZ	2	2+0	L	s
15Y1LU	Logika inženýrského úsudku	KZ	2	2+0	Z	s
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy <i>Petra Skolilová</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
13Y1MZ	Management životního prost edí	KZ	2	2+0		s

13Y1MR	Manažerské rozhodování	KZ	2	2+0	Z	s
12Y1MA	Marketing	KZ	2	2+0		s
13Y1MS	Marketingová strategie	KZ	2	2+0		s
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1MV	Materiály pro výrobu automobil	KZ	2	2+0		s
18Y1MT	Materiály technické praxe <i>Jaroslav Valach</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1MK	Metoda konečných prvků a její aplikace	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1MK	Metody řízení kvality ve fázi vývoje výrobku	KZ	2	2+0		s
11Y1MS	Modelování systémů z naměřených dat	KZ	2	2+0		s
17Y1ND	Námořní doprava	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1ND	Návrh a programování databází	KZ	2	2+0	L	s
14Y1NH	Návrh a programování databází	KZ	2	2+0	L	s
20Y1NE	Návrh a vyhodnocení experimentů v procesech vývoje a řízení kvality vozidel	KZ	2	2+0		s
16Y1NV	Návrh a výpočet struktury vozidel	KZ	2	2+0		s
14Y1NP	Neparametrické 3D modelování	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1NS	Neuronové sítě	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1NM	Numerické modelování	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy <i>Milan Sliacky, Patrik Horažovský</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
14Y1OL	Operační systém LINUX	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1OS	Operační systémy	KZ	2	2+0	Z	s
11Y1OS	Optoelektrické systémy	KZ	2	2+0		s
15Y1OC	Osudové okamžiky děchů	KZ	2	2+0	*	s
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování <i>Olga Vraštilová, Olga Vraštilová (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1PB	Pasivní bezpečnost silničních vozidel	KZ	2	2+0		s
13Y1PM	Personální management	KZ	2	2+0	L	s
13Y1PM2	Personální management 2	KZ	2	2+0		s
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava <i>Denis Liutov</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1PN	Plánování a návrh silnic	KZ	2	2+0		s
14Y1PG	Poítařová grafika	KZ	2	2P+0C	L	s
11Y1PE	Poítařové řízené experimenty	KZ	2	2+0	L	s
18Y1PA	Poítařové simulace a analýzy silničních nehod	KZ	2	2+0	L	s
13Y1PD	Podíl dopravy v řízení cestovního ruchu	KZ	2	2+0	L	s
16Y1PD	Pohonné jednotky dopravních prostředků	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2+0	L	s
21Y1PU	Postupy údržby	KZ	2	2+0	L	s
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb <i>Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
18Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2	2+0	L	s
22Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2	2+0	L	s
14Y1PJ	Programovací jazyk C <i>Vít Fábera, Vít Fábera (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
14Y1PVJ	Programování v Jav	KZ	2	2+0		s
12Y1PJ	Projektování komunikací v Civil 3D	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1PT	Projektování komunikací v Civil 3D - projekt	KZ	2	2+0		s
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1PM	Projektování komunikací v MX Road	KZ	2	2+0	Z	s
12Y1PP	Projektování komunikací v MX Road - zpracování projektu	KZ	2	2+0	L	s
18Y1PK	Projektování konstrukcí	KZ	2	2+0	Z	s
18Y1P1	Projektování konstrukcí 1	KZ	2	2+0	L	s
12Y1PZ	Projektování železničních tratí	KZ	2	2+0		s

16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	s
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic <i>Martin Jacura</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
16Y1PR	Průmyslový design	KZ	2	2+0		s
15Y1PF	Přesná francouzština	KZ	2	2+0		s
12Y1RS	Rekonstrukce a údržba pozemních komunikací	KZ	2	2+0	L	s
12Y1RZ	Rekonstrukce železnic	KZ	2	2+0	Z	s
15Y1RE	Rétorika	KZ	2	2+0		s
16Y1RE	Řídicí a elektronické systémy vozidel <i>Přemysl Toman, Jiří First, Josef Mík</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
16Y1RV	Řízení drážních vozidel	KZ	2	2+0	L	s
21Y1RL	Řízení letového provozu	KZ	2	2+0	L	s
12Y1SF	Silniční software	KZ	2	2+0		s
20Y1SC	Snímání a analýzy <i>Pavel Hrubeš</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
15Y1SN	Sociologie násilí	KZ	2	2+0		s
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě <i>Martin Pnička, Martin Pnička (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1SN	Statically neutrální konstrukce	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1SP	Strategické plánování v E-podnikání	KZ	2	2+0		s
13Y1TC	Technika cestovního ruchu	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1TE	Technologie elektroniky	KZ	2	2+0	L	s
14Y1TD	Teorie designu	KZ	2	2+0		s
11Y1TG	Teorie grafů <i>Lucie Kárná, Lucie Kárná</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1TK	Teorie konstrukcí	KZ	2	2+0	L	s
16Y1TR	Teorie řízení drážních vozidel	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1TZ	Transportní zařízení	KZ	2	2+0	L	s
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2	2P+0C	L	s
14Y1TF	Tvorba technické fotodokumentace	KZ	2	2+0		s
21Y1ULE	Údržba letadel	KZ	2	2+0		s
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel <i>Josef Kolář</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
22Y1UN	Úvod do nehod v dopravě	KZ	2	2+0		s
14Y1VB	Visual Basic	KZ	2	2+0	L	s
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2	2P+0C	Z	s
12Y1VD	Vodní doprava a přeprava	KZ	2	2+0	L	s
18Y1VF	Výpočetové a fyzikální modelování soustav v dopravě	KZ	2	2+0	L	s
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2	2P+0C	Z	s
15Y1VV	Vznik a vývoj motorových vozidel	KZ	2	2+0	L	s
21Y1ZT	Zabezpečovací letecká technika	KZ	2	2+0	Z	s
17Y1ZC	Zajištění dopravy v cestovním ruchu	KZ	2	2+0	L	s
14Y1ZA	Základy animace a vizualizace	KZ	2	2+0	Z	s
20Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2	2+0	L	s
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky <i>Adam Orlický, Stanislav Novotný, Ondřej Píkša</i>	KZ	2	2P+0C	L	s
18Y1ZD	Základy dvojdimenzionálního navrhování	KZ	2	2+0	Z	s
11Y1ZF	Základy fyziky pevných látek	KZ	2	2+0	Z	s
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	s
16Y1ZR	Základy řízení dopravní techniky	KZ	2	2+0	L	s
18Y1ZT	Základy trojdimenzionálního navrhování	KZ	2	2+0	L	s
12Y1ZU	Základy urbanismu <i>Karel Hájek</i>	KZ	2	2P+0C	Z	s
15Y1ZD	Železnice v dopravě	KZ	2	2+0	Z	s
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	Z	s

12Y1ZV	Železni ní vozidla	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 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 pro financování dopravních projekt .	KZ	2
18Y1AN	Analýza silni ních nehod Nehoda jako fyzikální d j s 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 je v prostoru a ase.	KZ	2
22Y1A1	Analýza silni ních nehod 1 Obsahem p edm tu je pojetí nehody jako fyzikálního d je s p íslušnými zákonitostmi, veli inami a s jejich aplikací. Znaectví, ízení trestní a ob anskoprávní. Objektivní a subjektivní podklady, amnézie a vlivy problematizující hodnotu výpov dí. Typy nehod, dokumentace dopravních nehod. Geodetické a fotogrammetrické metody, p esnost podklad a výsledek . D ležitě parametry silnic. Typické rozm ry vozidel, jízda v oblouku. Nehoda jako fyzikální d j, terminologie, veli iny, základní výpov tové vztahy. Vliv rychlosti a opožd ní za átku brzd ní na rychlost nárazu. Zobrazení pohyb v diagramu dráha x as. Složky reak ní doby. Zp tné odvíjení nehodového d je. Využití p evýšeného podélného profilu. Pom ry p íst etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash-test . ešení otázky: Kdo ídil vozidlo? Fingované nehody.	KZ	2
22Y1A2	Analýza silni ních nehod 2 Analýza stop, meze možností analýzy st etu. Kone ná poloha ve vod . St ety s chodci. Jednostopá vozidla. Bo ní p emíst ní vozidla, odbo ování a vyhýbací manév r. Oblast zakrytého výhledu, pohyblivá p ekážka v rozhledu. Technické p ekážky v rozhledu. Viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku, osln ní, azimut a výška slunce. ínitelé ovliv ující adhezi pneumatik. Komparace adhezních nárok a možností - p im ená a kritická rychlost. Vznik a lokalizace náledí, zimní podmínky. M ení a záznam rychlosti a brzdného zpomalení. Technické závady jako p í ina dopravních nehod. ešení rázu vozidel. et zové srážky. Velikost rázové síly, souvislost se zpomalením, rychlost spole ného t žít , pružný a plastický ráz. Výb hová analýza. Výpov etní technika. Exkurze.	KZ	2
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán . Stavba sval . Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán a svalov -kosterní soustavy p í dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav , ochranné pom ky.	KZ	2
14Y1AV	Animace a vizualizace Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit ější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytvá ení animací.	KZ	2
14Y1AP	Automatizace v pošt 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.	KZ	2
17Y1BB	Banky a bankovní systémy Banky a bankovní systém. Bilance banky, výkaz zisku a ztrát, kapitál banky a jeho funkce. Bankovní rizika. Bankovní produkty. Zp soby úro ení, splácení a zajišt ní úv r , finan n úv rově 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.	KZ	2
14Y1BE	Bezbariérová doprava 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 níh nástupiš , zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta níh systém í technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.	KZ	2
21Y1BLD	Bezpe nost letecké dopravy	KZ	2
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví Základní legislativa, vymezení pojm , 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.	KZ	2
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 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.	KZ	2
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy 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 níh tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni níh tratí, železni ní nehody. Železni ní uzly. Výklad dopln n exkurzemi a projekcí.	KZ	2
17Y1DN	Doprava nebezpe ných v cí 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.	KZ	2
17Y1DG	Dopravní geografie 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.	KZ	2
12Y1DO	Dopravní obslužnost sídel a region ešení obslužnosti území, velkého územního celku, menšího regionu, m sta a obce. Charakteristika jednotlivých druh doprav. Vzájemná vazba mezi územím a dopravní cestou.	KZ	2
17Y1DP	Dopravní politika a strategie 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.	KZ	2
15Y1DP	Dopravní psychologie	KZ	2
17Y1DZ	Dopravní zbožízalství 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 .	KZ	2
18Y1D1	Dynamika dopravních cest a prost edk 1 Základy teorie a výpov 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.	KZ	2

13Y1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy Pohonné soustavy vozidel, trak n -energetické vlastnosti, zákonitosti pohybu vozidel, posuzování energetických nárok , trak n -energetické koncepce, technické, ekonomické a společenské aspekty.	KZ	2
13Y1EP	Ekonomika a management pošty Specifika oblasti poštovních služeb a jejich dopadu na ekonomickou innost a ízení podniku; postavení státu ve funkci regulátora otázek liberalizace poštovního trhu.	KZ	2
13Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru 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, užítky dopravních projekt , hodnocení dopravních projekt metodou CBA, HDM-4, CSHS.	KZ	2
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech Versailleský povále ný systém, vznik nových stát . Evropa a velmoci, 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 tové 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.	KZ	2
18Y1EV	Experimentální metody a výpo tové modelování Velí 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.	KZ	2
18Y1EZ	Experimentální metody a zkoušky konstrukcí Ú el a úloha zkoušek konstruk ních prvk a soustav v doprav . Velí iny a jevy sledované experimentáln . Modelová podobnost. P ehled experimentálních metod. Elektrická odporová tenzometrie. P ehled optických metod. Zjiš ování mechanických charakteristik r zných materiál . Vyhodnocování experiment . Chyby m ení. Práce se zat žovacím strojem pro statické a nízkocyklické zkoušky, pracovní diagram. Normy a p edpisy pro zkoušení konstrukcí.	KZ	2
18Y1EM1	Experimentální metody 1	KZ	2
18Y1EM2	Experimentální metody 2	KZ	2
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava Geografie Francie a její dopravní sí . Pa íž, její památky, m stská hromadná doprava. Silni ní doprava, dálnice, železni ní doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská spole nost a kultura. Aktuální politický systém. Vzd lávací systém, studium ve Francii. Vybraní auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.	KZ	2
15Y1FJ	Francouzština jako cizí jazyk	KZ	2
20Y1GI	Geografické informa ní systémy Úvod do geografických informa ních systém , vytvá ení modelu reálného sv ta, datové modely ukládání geografických dat, metody vstupu dat, digitalizace, geografické sou adné systémy, mapové projekce, vektorová a rastrová reprezentace, prostorové algoritmy a operace, obecné a dopravní úlohy v GIS.	KZ	2
14Y1GD	GIS a digitalizace map 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.	KZ	2
14Y1HW	Hardware po íta Architektura po íta , základy návrhu logických obvod a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých ástí po íta v detailu – adi e, aritmetické jednotky, V/V podsystému.	KZ	2
17Y1HO	Heuristické metody v optimaliza ních úlohách Úvod do heuristických metod a jejich historie, exaktní metody pro ešení úlohy obchodního cestujícího, Lagrangeova metoda, p í azovací problém r znými metodami, Littl v algoritmus, odvození úlohy okružních jíz z úlohy obchodního cestujícího, ešení úlohy okružních jíz klasickými heuristikami, metody lokálního vyhledávání, metoda Tabu Search, genetické algoritmy v loka ních úlohách a jejich rozší ení.	KZ	2
15Y1HL	Historie civilního letectví Po átky létání, vývoj letadel leh ích než vzduch. Po átky letadel t žších než vzduch. Pr kopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letiš ve sv t . Osobnosti sv tové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Vývoj letadel v eskoslovensku mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké spole nosti. Nadzvukové létání.	KZ	2
15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy Vývoj m stské (ve ejné) dopravy ve sv t , vývoj tramvaj a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve sv t . Sou asné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systém . Podrobn í vývoj m stské dopravy v Praze a v Brn , rozvoj tramvajových provoz v echách a na Slovensku.	KZ	2
12Y1HD	Hluk z dopravy Úvod do akustiky, základní pojmy, velí iny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možností protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjiš ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.	KZ	2
12Y1HZ	Hodnocení vliv investí ní výstavby na životní prost edí Systematické zkoumání d sledk p edpokládaných zám r , projekt , plán í politických zájm na životní prost edí, p edevším záporných a nežádoucích efekt ve smyslu procesu E.I.A. (Environmental Impact Assessment).	KZ	2
13Y1HG	Hospodá ská geografie Základy geografického myšlení. Hospodá ství v jeho územních souvislostech a vazbách. Zákonitosti fungování a vývoje sociáln -ekonomických oblastí jako hledisko chápání sv tové ekonomiky.	KZ	2
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P íz sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P íklady z praxe v doprav , související legislativa.	KZ	2
20Y1IC	Interakce lov k - systém Interakce lov k - systém. Metody a postupy zjiš ování poklesu pozornosti. Používané SW a HW nástroje. Biologická zp tná vazba, m ení EEG.	KZ	2
15Y1IM	Interkulturní management	KZ	2
16Y1KJ	Kolejová vozidla Mobilita 21. století. Sou asné konstrukce moderních železni ních, m stských a p ím stských vozidel; stav a výhledy, rychlost jako možnost ešení, maglev. Od principu ke konstrukci a technologii; n která konkrétní provedená ve sv t . Rozd lení a zp soby pohon , výkonová elektronika, m ni e, trak ní vedení železni ní, energetické výpo ty. Vlakové zabezpe ovací za ízení, sou innost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivé vlivy). Zkoušení.	KZ	2
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava Definice KP. Význam KP, d lení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a sou asnost KP ve sv t . Vývoj, historie a sou asnost KP v R. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námo ní doprava. Legislativa. P eprava nebezpe ného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.	KZ	2

16Y1KA	Konstrukce automobilu a motocyklu	KZ	2
Vstupy pro vlastní koncepční rozhodování o typu a charakteru dopravního prostředku, popis projektivity inosti. Konstrukce vozidla a jeho 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
Podmínky 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, zjištění a nastavení parametrů. Mechanismy, anatomické relevance a kritéria poranění hlavy, hrudníku a krční páteře.			
14Y1K2	Konstruování s podporou počítače (AutoCAD, 3D, Map)	KZ	2
Práce ve 3D, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, digitalizace a ištění 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 a bezpečnost 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	KZ	2
Národní a mezinárodní legislativa týkající se technické způsobilosti dopravních prostředků. Systémy schvalování (homologace). Druhy zkoušek podle stádia vývoje (prototypové, typové, homologační a životnostní). Druhy zkoušek podle funkcí (brzdy, hluk, exhalace, pasivní bezpečnost, jízdní vlastnosti, výkon ...). Druhy zkoušek podle kompatibility (části, komplety, celky). Zkušební metodiky a způsoby hodnocení.			
21Y1LM	Letecká meteorologie	KZ	2
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozdělení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik vrtulníku. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofičtý a geocyclostrofičtý vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Meteorologické mapy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. Šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Příjem a vysílání.			
21Y1LP	Letecký provoz a předpis	KZ	2
21Y1L	Letiště - design a provoz	KZ	2
Výchozí podmínky pro plánování rozvoje letišť v pohybových plochách a odbavovacích terminálech, konstrukce vozovek, experimentální 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.			
21Y1LC	Lidský inženýr	KZ	2
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, ložiska a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací ložiska, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy a spánků, stres, únava, způsob práce.			
11Y1LP	Lineární programování	KZ	2
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.			
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.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní a 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.			
13Y1MZ	Management životního prostředí	KZ	2
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.			
12Y1MA	Marketing	KZ	2
13Y1MS	Marketingová strategie	KZ	2
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné 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).			
16Y1MV	Materiály pro výrobu automobilů	KZ	2
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
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 integrální přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výběrových diagramů.			
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.			
20Y1MK	Metody řízení kvality ve fázi vývoje výrobku	KZ	2
11Y1MS	Modelování systémů z naměřených dat	KZ	2
17Y1ND	Námořní doprava	KZ	2
Historie a význam námořní dopravy, teoretické disciplíny v námořní dopravě, námořní lodě a jejich členění, námořní přístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námořní přístavy, dopravní koridory a propojení námořní a železniční dopravy I a II, celosvětové námořní trasy, logistika námořní dopravy, námořní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námořní dopravě.			

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 předem tu 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.			
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	KZ	2
Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se svítly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
20Y1NS	Neuronové sítě	KZ	2
Základní struktura a funkce lidského mozku; jeho hlavní funkční bloky a stavební prvky - neurony. Modely neuronů, modelování jejich sítí a základní paradigmatu umělých neuronových sítí.			
18Y1NM	Numerické modelování	KZ	2
Obecné seznámení s výpočetními softwary založenými na metodě konečných prvků. Základní orientace v programovém balíku ANSYS. Způsob konstrukování geometrie těles. Editace a booleovské operace se základními tvary. Možnost využití geometrie z jiných CAE systémů. Pechod od geometrického k numerickému modelu (tvorba sítí). Definování vlastností materiálů. Typy elementů. Okrajové podmínky a zatížení. Některé základní úlohy (statická analýza, výpočet vlastních tvarů a frekvencí). Úvod do složitějších nelineárních problémů (kontaktní úloha, plasticita).			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i 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. Konfigurační soubory. Systém pro správu SW. Programy v grafickém režimu - nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
14Y1OS	Operační systémy	KZ	2
OS, jejich funkce a architektura, historie OS, správa procesů, správa paměti, virtuální paměť, thready, komunikace mezi procesy, synchronizace, souborové systémy, architektura OS Windows a Linux, start PC a OS, síťová rozhraní v OS, bezpečnost OS, terminálové příkazy MS Windows, dávky, terminálové příkazy Linux. Domény a pracovní skupiny v MS Windows, správa uživatelů a práv, konfigurace síťových služeb, registr OS Windows, vzdálená správa.			
11Y1OS	Optoelektrické systémy	KZ	2
15Y1OC	Osudové okamžiky 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. Příklad emyslovský stát. Zem 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 vícekriteriální 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	Pasívní bezpečnost silničních vozidel	KZ	2
13Y1PM	Personální management	KZ	2
Základní pohled problematiky vedení jak z pohledu zaměstnavatele, tak i vedoucího pracovníka. Důraz na prožití základních situací simulací. Systémový přístup k personalistice, hodnocení jako proces, SWOT analýza, hlavní principy personalistiky, teorie a praxe motivace, styly manažerského vedení.			
13Y1PM2	Personální management 2	KZ	2
12Y1PC	Příjíždění a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a přechod z 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	Počítačová grafika	KZ	2
Tvoření obrázků z digitálních souborů. Počítačová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část předem tu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
11Y1PE	Počítačové řízené experimenty	KZ	2
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.			
18Y1PA	Počítačové 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 spojky. Dizelelektrický výkon výkonu.			
14Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Modelování sestav - nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP - řešení při návrhu.			
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. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravní stavby na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a prochodnosti krajiny při úpravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			

18Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Systematické píiny nehod se zaměřením na osvětlení. Typické nevhodné uspořádání komunikace. Závady vozidel jako píina nehod; možnosti snížení rizika. Vliv rychlosti. Problematika chodců. Viditelnost.			
22Y1PN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Studenti budou seznámeni se systematickými píinami nehod se zaměřením na osvětlení, s typickými píipady nevhodného uspořádání komunikace vytvářejícího místa častého výskytu nehod, se závadami vozidel jako píinami nehod a s možnostmi, jak lze riziko vzniku nehod snížit. Kolizní diagramy. Vliv rychlosti. Sjíždění dlouhého klesání. Píiprava a upevnění nákladu. Problematika chodců. Typické nehody cyklistů a motocyklistů. Málo známé ale frekventované situace. Viditelnost, soumrak, oslnění, dosah světlometů. Zimní podmínky. Pevné pípekážky. Úinek svodidel. Výuka volně navazuje na píedmtý "Analýza silničních nehod 1, 2" v logické vazbě: píiny-analýza-prevence.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, pííznaky). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, etace, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (tíidění, azení, hledání) v jazyce C.			
14Y1PVJ	Programování v Jav	KZ	2
12Y1PJ	Projektování komunikací v Civil 3D	KZ	2
Základní kurz pro práci v prostředí Autodesk Civil 3D. Práce se základními pííznaky, prezentace odlišnosti od Autocadu. Vykreslení modelu terénu, trasy, koridoru, podélných a pííčných ezů.			
12Y1PT	Projektování komunikací v Civil 3D - projekt	KZ	2
Pokročilý kurz pro práci s Autodesk Civil 3D. Prohloubení znalostí o trasování, stanovení kubatur zemních prací, návrh vedení potrubních sítí v projektu, vizualizace projektu. Práce s terénem a jeho zobrazením, metody analýzy terénu. Projekt jako práce v týmu.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Píedmtě se v níuje problematice projektování dopravních staveb - píedeevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, píes podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Píedmtě se v níuje problematice projektování dopravních staveb - píedeevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, píes podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhovat k ížovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.			
12Y1PM	Projektování komunikací v MX Road	KZ	2
Základní kurz prostředí MX. Píehled prostředí MX v návaznosti na AutoCAD. Úvod do práce s projekty, standardní postupy píiprovádění návrhu. Vykreslení modelu, změní v databázi, triangulace, trasování, metody návrhu, návrh nivelety, podkladní vrstvy a návrh plánů, editor pííčných ezů.			
12Y1PP	Projektování komunikací v MX Road - zpracování projektu	KZ	2
Návrh a analýza k ížovatek. MX Renew - píiprava modelu návrhu, píevod dat (dwg, dxf, dgn). Na tění ASCII souboru bodů. Využití technik VBA. Práce na konkrétních zadáních v návrhových týmech, zpracování projektové dokumentace.			
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 píosobení. Rozdělení konstrukcí, konstrukční soustavy. Betonové, ocelové a dřevěné konstrukce. Základová píida a zakládání. Pozemní stavby. Dopravní cesty a mostní konstrukce. Produktovody. Využití píítačkového výpočtu konstrukčních soustav. Základy technického zatížení staveb.			
18Y1P1	Projektování konstrukcí 1	KZ	2
Píetvození rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámu silovou metodou. Deformační metoda. Výpočet rámu deformační metodou. Výpočet jednoduchého rovinného roštu. Nosník na pružném Winklerově. Výpočet nosníku na pružném podkladu. Základy matematické pružnosti. Stěna jako konstrukční prvek. Deska jako konstrukční prvek. Statické píosobení skoepin. Pííklad výpočtu.			
12Y1PZ	Projektování železničních tratí	KZ	2
Projektování tratí a stanic. Seznámení se základními normami a píedpisy. Geometrická poloha koleje, návrh trasy, konstrukce trasy, podélný ez, pííčné ezy. Stanice a zastávky.			
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a měnění emisí. Píevodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Píipojné železniční stanice. Zařízení pro píepřevod osob. Zařízení pro nákladní píepřevod. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřazovací nádraží. Odstavní stanice. Technologie práce stanic ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v R.			
16Y1PR	Průmyslový design	KZ	2
15Y1PF	Přaná francouzština	KZ	2
12Y1RS	Rekonstrukce a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Konstrukční vrstvy silničních vozovky. Základní silniční stavební materiály, požadavky na nkladené a jejich použití v konstrukcích vozovek. Únosnost vozovky, její zjištění. Povrchové vlastnosti vozovky. Poruchy vozovky. Silniční databanka. Údržba a opravy. Zimní údržba.			
12Y1RZ	Rekonstrukce železničních tratí	KZ	2
Základy technologie traťových prací. Traťová mechanizace, stroje na úpravu a z ížování železničního spodku a svršku a speciální drážní vozidla. Rozpad konstrukčního a geometrického uspořádání koleje - píiny a zpíesob odstraování. Plánování výluk traťových úseků a staničních kolejí a návrh harmonogramu rekonstrukce železničního svršku a spodku.			
15Y1RE	Rétorika	KZ	2
16Y1RE	Řídící a elektronické systémy vozidel	KZ	2
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).			
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 odstraování závad.			
21Y1RL	Řízení letového provozu	KZ	2
Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Uspořádání vzdušného prostoru. Systémová podpora píipletu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP. CFMU a jeho subsystémy. Pružné využívání vzdušného prostoru - FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.			
12Y1SF	Silniční software	KZ	2
20Y1SC	Snímání a akční leny	KZ	2
Systémové principy funkce snímačů a akčních lenů. Základy teorie měření a akčního píosobení. Principy a vybrané technologické a 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 leny elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			

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 příklad 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 páteří sítí, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a způsob opravy jsou diskutovány a během vyučování stejně tak jako investiční možnosti v oblasti pozemních komunikací.	KZ	2
18Y1SN	Statically neurčitá konstrukce Převládání 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. Střemová rovnice, metody řešení. Desková rovnice, metody řešení. Statické působení skoepin. Příklady výpočtu.	KZ	2
14Y1SP	Strategické plánování v E-podnikání	KZ	2
13Y1TC	Technika cestovního ruchu Zaměřeno 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.	KZ	2
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti Certifikace a akreditace. Management jakosti. Normy řízení jakosti a jejich použití. tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Ověřování shody. Certifikace ekosystémů. Certifikace pracovních prostředí. Integrace systémů řízení. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců.	KZ	2
20Y1TE	Technologie elektroniky 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.	KZ	2
14Y1TD	Teorie designu 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.	KZ	2
11Y1TG	Teorie grafů Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsob 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.	KZ	2
18Y1TK	Teorie konstrukcí 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. Střemová rovnice (desková rovnice, okrajové podmínky, metoda sítí, Ritzova metoda). Úvod do teorie skoepin (membránová teorie).	KZ	2
16Y1TR	Teorie řízení drážních vozidel Legislativa v železničním provozu. Technický stav železničních vozidel a odpovědnost za technický stav. Drážní dopravní předpisy. Bezpečnost dopravy železnicí. Soustava návěstí a signalizace. Rádiová komunikační soustava. Napájecí systémy. Rozvody energií.	KZ	2
16Y1TZ	Transportní zařízení Hmotné toky, technologie dopravy materiálu, doprava sypkých hmot - dopravníky s tažným elementem, dopravníky bez tažného elementu, doprava kusového materiálu - kontinuální pracující prostředí, cyklicky pracující prostředí, jeřábové mechanismy, ocelové konstrukce. Svislá doprava, doprava v dolech, dálková pásová doprava.	KZ	2
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.	KZ	2
14Y1TF	Tvorba technické fotodokumentace 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 zátiší.	KZ	2
21Y1ULE	Údržba letadel	KZ	2
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel 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 pohonem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon.	KZ	2
22Y1UN	Úvod do nehod v dopravě	KZ	2
14Y1VB	Visual Basic 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 nadstavby do aplikací v OS Windows jenž podporují VBA.	KZ	2
12Y1VC	Vodní cesty a plavba 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.	KZ	2
12Y1VD	Vodní doprava a přeprava 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 investičních a provozních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přístavy lodnice apod.). Námořní doprava obecně a v podmínkách ČR.	KZ	2
18Y1VF	Výpočtové a fyzikální modelování soustav v dopravě Virtuální práce a variační 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.	KZ	2
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.	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.			
21Y1ZT	Zabezpečovací letecká technika	KZ	2
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.			
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-odběratelské vztahy mezi dopravci a cestovními kancelářemi, dopravní ceny. Specifické dopravní služby. Problematika nízkonákladových leteckých společností. Informační a rezervací systémy. Nové formy dopravy v cestovním ruchu. Rent a Car. Ekonomická analýza.			
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, svítla, kamery a jejich nastavení. Základní objekty typu Space Warp, tvorba jednoduché animace. Výstup - rendering + nastavování parametru renderingu.			
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.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
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.			
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.			
11Y1ZF	Základy fyziky pevných látek	KZ	2
Struktura pevných látek, krystalová mřížka, úvod do pásové teorie pevných látek, elektron v periodickém potenciálu. Blochova funkce. Brillouinovy zóny. Dynamika jednorozměrné mřížky. Fonony. Tepelné vlastnosti pevných látek. Polovodiče. Magnetické vlastnosti.			
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.			
16Y1ZR	Základy řízení dopravní techniky	KZ	2
Charakteristiky spalovacích motorů. Pístové spalovací motory - vnější a úplná charakteristika motoru, faktory ovlivňující výkon a účinnost. Regulace a řízení.			
18Y1ZT	Základy trojdimenzionálního navrhování	KZ	2
Úlohy se zabývají nejdříve třídídimenzionálním návrhem ve vymezeném prostorovém výseku. Dalším krokem je propojení vnitřního prostoru s trojdimenzionálními prvky a tvarová modelace formy.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
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.			
15Y1ZD	Záření v dopravě	KZ	2
Ochrana zdraví před vlivy ionizujícího a neionizujícího záření v dopravě.			
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.			
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 předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předmětů

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) (Využívající, autoři a garanté (gar.))	Zakončení	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 - němčina 7	Z	2	0+2	J
15J1N8	Jazyk - němčina 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 - španělština 2. blok-zkouška	ZK	0		J
15J1S5	Jazyk - španělština 5	Z	2	0+2	J
15J1S6	Jazyk - španělština 6	Z	2	0+2	J
15J1S7	Jazyk - španělština 7	Z	2	0+2	J
15J1S8	Jazyk - španělština 8	Z,ZK	2	0+2	J

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

15JA2B	Jazyk - angličtina 2. blok-zkouška	ZK	0		
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.					
15JF2B	Jazyk - francouzština 2. blok-zkouška	ZK	0		
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.					
15JN2B	Jazyk - němčina 2. blok-zkouška	ZK	0		
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 - n m ina 7	Z	2
Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z 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 pokro ilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laborato i.			
15J1N8	Jazyk - n m ina 8	Z,ZK	2
Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z 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 pokro ilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laborato i.			
15JR2B	Jazyk - ruština 2. blok-zkouška	ZK	0
15J1R5	Jazyk - ruština 5	Z	2
Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z 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 pokro ilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laborato i.			
15J1R6	Jazyk - ruština 6	Z	2
Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z 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 pokro ilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laborato i.			
15J1R7	Jazyk - ruština 7	Z	2
Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z 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 pokro ilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laborato i.			
15J1R8	Jazyk - ruština 8	Z,ZK	2
Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z 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 pokro ilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laborato i.			
15JS2B	Jazyk - špan ěština 2. blok-zkouška	ZK	0
15J1S5	Jazyk - špan ěština 5	Z	2
Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z 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 pokro ilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laborato i.			
15J1S6	Jazyk - špan ěština 6	Z	2
Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z 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 pokro ilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laborato i.			
15J1S7	Jazyk - špan ěština 7	Z	2
Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, francouzského, německého, ruského a špan ěského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laborato i.			
15J1S8	Jazyk - špan ěština 8	Z,ZK	2
Výuka dvou cizích jazyk se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, francouzského, německého, ruského a špan ěského jazyka ve skupinách podle pokro ilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laborato i.			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
11MSAP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4
P edm t podává p ehled matematických metod a algoritm , které vytvá ejí základní ná adí používané v analýze systém . Metody a algoritmy jsou za azeny do kontextu obecn užívaných pojm v této oblasti. Matematický aparát umož ňuje modelovat základní stavební bloky, které slouží k výstavb hierarchicky vyšších. Pro ešení diferenciálních a diferen ních rovnic je zd razn na role Laplaceova transformace a z-transformace a použití rekurentních algoritm . Ve cvi eních se studenti nau í používat standardní po íta ové pro zpracování a simulaci signál a systém (MATLAB).			
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.			
11MZD	M ení a zpracování dat v doprav	KZ	2
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními metodami pro m ení v doprav a následným zpracováním t chto údaj . D raz bude kladen na moderní technologie a sou asné trendy zejména v telematických aplikacích. Po seznámení s principy jednotlivých m ících metod se budeme v novat analýze realizovaných projekt v eské republice i v zahrani í. V rámci tohoto p edm tu se pokryje nap íklad problematika m ení intenzity dopravy, doby jízdy v dopravní síti, klasifikaci vozidel, rozpoznávání po tu náprav, GPS navigace, í vážení vozidel.			
11X15	Projekt 5	Z	2
11X16	Projekt 6	Z	2
11X17	Projekt 7	Z	6
11X18	Projekt 8	Z	10
11Y1LP	Lineární programování	KZ	2
Definice optimaliza ní úlohy lineárního programování, problémy z ekonomické a technické praxe, dopravní problém - klasický a s omezením. Geometrická interpretace úloh lineárního programování, simplexová metoda, princip duality.			

11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sítě). Teorie graf (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdější cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, pr b h skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).			
11Y1MS	Modelování systém z naměřených dat	KZ	2
11Y1OS	Optoelektrické systémy	KZ	2
11Y1PE	Plánování řízené experimenty	KZ	2
Realizace experimentu složená z jeho návrhu, volby metody měření s ohledem na požadovanou přesnost a dostupné měřicí prostředí, výběru plánovaných parametrů, vlastního sběru dat a vyhodnocení výsledků. Zhodnocení správnosti postupu měření a výběru metody, diskuse nejistot výsledků.			
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.			
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýza softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.			
11Y1TG	Teorie graf	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafu, způsoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafu, 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 existujících a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-tížších úloh, heuristické postupy.			
11Y1ZF	Základy fyziky pevných látek	KZ	2
Struktura pevných látek, krystalová mřížka, úvod do pásové teorie pevných látek, elektron v periodickém potenciálu. Blochova funkce. Brillouinovy zóny. Dynamika jednorozměrné mřížky. Fonony. Tepelné vlastnosti pevných látek. Polovodiče. Magnetické vlastnosti.			
12X15	Projekt 5	Z	2
12X16	Projekt 6	Z	2
12X17	Projekt 7	Z	6
12X18	Projekt 8	Z	10
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
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 vodorovné a pracovní řezy a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
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 vodorovné 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.			
12Y1DO	Dopravní obslužnost sídel a region	KZ	2
řešení obslužnosti území, velkého územního celku, menšího regionu, města a obce. Charakteristika jednotlivých druhů dopravy. Vzájemná vazba mezi územím a dopravní cestou.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.			
12Y1HZ	Hodnocení vlivů investiční výstavby na životní prostředí	KZ	2
Systematické zkoumání důsledků předpokládaných záměrů, projektů, plánů a politických záměrů na životní prostředí, především záporných a nežádoucích efektů ve smyslu procesu E.I.A. (Environmental Impact Assessment).			
12Y1KB	Kvalita a bezpečnost silniční dopravy	KZ	2
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, 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.			
12Y1MA	Marketing	KZ	2
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a předpisy pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítě cyklistických tras. Způsoby vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování – jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křižování s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			
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 dopravních staveb na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při úpravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
12Y1PJ	Projektování komunikací v Civil 3D	KZ	2
Základní kurz pro práci v prostředí Autodesk Civil 3D. Práce se základními příkazy, prezentace odlišnosti od AutoCADu. Vykreslení modelu terénu, trasy, koridoru, podélných a příčných řezů.			
12Y1PM	Projektování komunikací v MX Road	KZ	2
Základní kurz prostředí MX. Přehled prostředí MX v návaznosti na AutoCAD. Úvod do práce s projekty, standardní postupy při provádění návrhu. Vykreslení modelu, zmapování v databázi, triangulace, trasování, metody návrhu, návrh nivelety, podkladní vrstvy a návrh plánů, editor příčných řezů.			
12Y1PN	Plánování a návrh silnic	KZ	2
12Y1PP	Projektování komunikací v MX Road - zpracování projektu	KZ	2
Návrh a analýza křižovatek. MX Renew - úprava modelu návrhu, převod dat (dwg, dxf, dgn). Načtení ASCII souboru bodů. Využití technik VBA. Práce na konkrétních zadáních v návrhových týmech, zpracování projektové dokumentace.			
12Y1PT	Projektování komunikací v Civil 3D - projekt	KZ	2
Pokročilý kurz pro práci s Autodesk Civil 3D. Prohloubení znalostí o trasování, stanovení kubatur zemních prací, návrh vedení potrubních sítí v projektu, vizualizace projektu. Práce s terénem a jeho zobrazením, metody analýzy terénu. Projekt jako práce v týmu.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Připojně železniční stanice. Zařízení pro opravu osob. Zařízení pro nákladní opravu. 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.			
12Y1PZ	Projektování železničních tratí	KZ	2
Projektování tratí a stanic. Seznámení se základními normami a předpisy. Geometrická poloha koleje, návrh trasy, konstrukce trasy, podélný řez, příčné řezy. Stanice a zastávky.			

12Y1RS	Rekonstrukce a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Konstrukce vrstvy silniční vozovky. Základní silniční stavební materiály, požadavky na naložené a jejich použití v konstrukcích vozovek. Únosnost vozovek, její zjišťování. Povrchové vlastnosti vozovek. Poruchy vozovek. Silniční databanka. Údržba a opravy. Zimní údržba.			
12Y1RZ	Rekonstrukce železničních tratí	KZ	2
Základy technologie traťových prací. Traťová mechanizace, stroje na úpravu a zizování železničního spodku a svršku a speciální drážní vozidla. Rozpad konstrukčního a geometrického uspořádání koleje - píky a zpusob odstraňování. Plánování výluk traťových úseků a staničních kolejí a návrh harmonogramu rekonstrukce železničního svršku a spodku.			
12Y1SF	Silniční software	KZ	2
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v rámci správy 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 zpusoby oprav jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investičníinnost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, síť vodních cest v České republice. Výstavba vodní cesty a jejího zařízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
12Y1VD	Vodní doprava a přeprava	KZ	2
Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozdělení vnitrozemských plavidel a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finanční náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní dopravě v České republice. Zpusoby financování investičních a provozních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přístavy lodnice apod.). Námořní doprava obecně a v podmínkách ČR.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
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 převládajícími funkcemi, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování.			
12Y1ZV	Železniční vozidla	KZ	2
13EFI	Ekonomie firmy	Z,ZK	3
Předmět vychází z firmy jako systému, který působí v tržní ekonomice. Dále je probírána klasifikace firem a druhů vlastnictví. Hodnotové vyjádření firemních činností. Plánování nákladů a výnosů. Ceny a cenová strategie. Obchodní plán firmy. Finanční řízení investiční rozhodování. Podnikání v trhovém segmentu. Rozšíření podnikatelských aktivit. Organizační struktury. Finanční zdraví firmy. Předmět dává návod jako podnikat s cílem zvyšovat podíl na trhu, rozšiřovat své aktivity a být co do ceny, času a kvality trvale konkurenceschopným subjektem.			
13PE	Provozní ekonomie	Z,ZK	3
Předmět spojuje tradiční ekonomii s vlivy od 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 činností atd. Dává poučení, jak vést podnik k co nejvyšší výkonnosti a hospodárnosti.			
13X15	Projekt 5	Z	2
13X16	Projekt 6	Z	2
13X17	Projekt 7	Z	6
13X18	Projekt 8	Z	10
13Y1BC	Burzy a cenné papíry	KZ	2
13Y1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	2
Pohonné soustavy vozidel, 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, externality 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 přehled problematiky vedení jak z pohledu zaměstnavatele, tak i vedoucího pracovníka. Důraz na prožití základních situací simulací. Systémový přístup k personalistice, hodnocení jako proces, SWOT analýza, hlavní principy personalistiky, teorie a praxe motivace, styly manažerského vedení.			
13Y1PM2	Personální management 2	KZ	2
13Y1TC	Technika cestovního ruchu	KZ	2
Zaměření na vývoj a význam cestovního ruchu, přehled 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 přehledu. Vlastní prezentace v aplikaci MS PowerPoint.			
14IFS	Informační systémy	ZK	4
Předmět seznámí posluchače s nejmodernějšími nástroji ovládání objektů (řízení a projektování), v etně 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. Účinnost a neúčinnost ve znalostních systémech a různé postupy k vytvoření systému. Obecný model kombinace vah, fuzzy logika. Metody tvorby báze znalostí. Databázové a znalostní systémy a jejich pravidla.			
14ISVD	Informační systémy v dopravě	ZK	4
Modelování IS, aspirace Petriho sítě. Digitální ekonomika, informační a znalostní společnost. Informační ekonomika a management. Informační strategie firmy. Moderní postupy k bezpečnosti a spolehlivosti IS/ICT. Metody hodnocení IS/ICT a ITS aplikací. Inteligentní IS a jejich kategorizace. E-byznys a GIS v dopravě. Virtuální knihovny a webové prohlížeče.			
14RD	Robotika v dopravě	ZK	3
Cílem předemtu je seznámit studenty se základními principy robotiky, a již ve smyslu praxí myšlených robot, nebo s vývojem v oblasti mobilních robot a jejich skupin s ohledem na možná použití ve výrobě dopravních prostředků, nebo v dopravních systémech samotných.			
14SSS	Sítě a síťové operační systémy	KZ	2
Cílem předemtu je seznámení s komerčně nepoužívanějšími síťovými operačními systémy současnosti (Novell, Windows). Problematika zabezpečení těchto systémů, tvorba uživatelů, nastavení uživatelských práv.			
14TKMS	Telekomunikační systémy	Z,ZK	4
Metalické, optoelektronické kabelové systémy jako základní infrastruktura telekomunikací. Elektrické charakteristiky kabelů, opakovačů a zesilovačů stanic. Optoelektronické prvky, optické vlnovody, multiplexy. Rozvody signálu vedením z kroucených dvoulinek. Systémy PCM, DPCM. Výstavba telekomunikační kabelové sítě a multifunkční sítě. Základní principy funkce radiotechnických zařízení a jejich doplňkových zařízení. Základní charakteristiky pevných a mobilních radiokomunikačních sítí a to jak terestriálních, tak sítí používajících satelitní techniku (např. VSAT, INTELSAT, PCS, IMT) a způsob jejich projektování. Pozornost je věnována především sítím, u nichž je předpoklad využití pro účely dopravy a pošty. Dále jsou uváděny možnosti připojení těchto sítí k veřejným sítím v souvislosti s liberalizací telekomunikačního trhu.			
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 transformace funkce. Vytváření 3D scén. Transformace 3D primitiv, sloučení primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytváření animací.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika 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 veřejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel veřejné dopravy, informačních a orientačních systémů i technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			
14Y1GD	GIS a digitalizace map	KZ	2
Práce s mapovými podklady, jejich tvorba. Digitalizace a tvorba map. Použití a zpracování ostatních nemapových dat s využitím databází. Provázání externích referencí s výkresy obsahujícími mapy.			
14Y1HW	Hardware počítače	KZ	2
Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu – adrese, 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 a vektorizace 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 ovládnutí databáze.			
14Y1NH	Návrh a programování databází	KZ	2
Studenti si v rámci předemtu 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, síťové 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, registrace OS Windows, vzdálená správa.			

14Y1PG	Pořádková grafika	KZ	2
Těžištěm tohoto předmětu je především rastrová pořádková grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií pořádkové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty pořádkové. Hlavní část předmětu je 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, četnost, 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 pracovní 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 vyhodnocovány 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 přirozeném prostředí a zátěší.			
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 jen 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, přesné 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 pokročilosti 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 pokročilosti 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 pokročilosti 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 pokročilosti 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 pokročilosti 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 pokročilosti 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 pokročilosti 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 pokročilosti 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 pokročilosti 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 pokročilosti 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 pokročilosti 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	Dějiny umění a společnost	KZ	2
Dějiny umění - definice, názvosloví, periodizace, způsoby klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostředků. Situace ve střední Evropě a v ČR.			
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy	KZ	2
Konspirové dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody, železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. P eskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativně nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozvíjející se evropské integrace.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. 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
15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj m stské (ve ejné) dopravy ve sv t , vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve sv t . Sou asné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systém . Podrobn ji vývoj m stské dopravy v Praze a v Brn , rozvoj tramvajových provoz v echách a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P izp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P íklady z praxe v doprav , související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Po átky létání, vývoj letadel leh ích než vzduch. Po átky letadel t žších než vzduch. Pr kopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letiš ve sv t . Osobnosti sv tové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Vývoj letadel v eskoslovensku mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké spole nosti. Nadzvukové létání.			
15Y1IM	Interkulturní management	KZ	2
15Y1LU	Logika inženýrského úsudku	KZ	2
Logická struktura inženýrského úsudku, jeho výrokov a predikátov logická báze. ešení logických úkol metodami pravdivostních a sémantických rozkladových tabulek, metoda Vennových diagram . Logický základ pro návrh sítí pro ešení technických úkol .			
15Y1OC	Osudové okamžiky ech	KZ	2
Rozhodující okamžiky více než tisícileté historie p ítomnosti západních Slovan v prostoru st ední Evropy. D raz na vazby k sousedním národ m i k Evrop jako celku. P emyslovský stát. Zem Koruny eské jako sou ást habsburské monarchie. Politické programy 19. století, vznik eskoslovenska. Spory o smysl eských d jin. Prom ny mocenského uspo ádání Evropy ve 20. století a postavení našich zemí.			
15Y1PF	Psaná francouzština	KZ	2
15Y1RE	Rétorika	KZ	2
15Y1SN	Sociologie násilí	KZ	2
15Y1VV	Vznik a vývoj motorových vozidel	KZ	2
Statistiky rozvoje silní ní dopravy v souvislostech technických, ekonomických, politických a ekologických. Technika dopravních prost edk , rozvoj jejich technické úrovn a historie jednotlivých zna ek. Rozvoj související legislativy a dopravní infrastruktury. Spole enské a kulturní aspekty dopravy. Historie nerealizovaných i nestandardních ešení dopravy; alternativní pohony a paliva.			
15Y1ZD	Zá ení v doprav	KZ	2
Ochrana zdraví p ed vlivy ionizujícího a neionizujícího zá ení v doprav .			
16X15	Projekt 5	Z	2
16X16	Projekt 6	Z	2
16X17	Projekt 7	Z	6
16X18	Projekt 8	Z	10
16Y1AV	Aerodynamika silní ních vozidel	KZ	2
16Y1KA	Konstrukce automobilu a motocyklu	KZ	2
Vstupy pro vlastní koncep ní rozhodování o typu a charakteru dopravního prost edku, popis projek ní innosti. Konstrukce vozidla a jeho po íta ová podpora. Možnosti koncepce vozidla, návrh pohonné soustavy. Legislativní zásady projekce vozidel, tvorba legislativy. Zásady konstrukce motocykl , osobních a nákladních vozidel, autobus .			
16Y1KJ	Kolejová vozidla	KZ	2
Mobilita 21. století. Sou asné konstrukce moderních železni ních, m stských a p ím stských vozidel; stav a výhledy, rychlost jako možnost ešení, maglev. Od principu ke konstrukci a technologii; n která konkrétní provedená ve sv t . Rozd lení a zp soby pohon , výkonová elektronika, m ni e, trak ní vedení železni ní, energetické výpo ty. Vlakové zabezpe ovací za ízení, sou innost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivé vlivy). Zkoušení.			
16Y1KP	Konstrukce karosérií s ohledem na pasivní bezpe nost vozidel	KZ	2
P edm t se týká zásad konstrukce karosérií vozidel z hlediska bezpe nosti, vlastností deforma ních zón p í nehodových d jích a p íslušné legislativy v oblasti pasivní bezpe nosti vozidel. Strategie omezení nehod, biomechanika poran ní, mechanizmy a závažnost poran ní ú astník silní ního provozu. Vliv zádržných systém , zejména bezpe nostních pas , airbagu a d tských seda ek. Karosérie vozidla v nouzovém režimu - zásady ízené deformace, zádržné systémy, biomechanika poran ní, mechanizmy a závažnost poran ní. Crash-test dummies, konstrukce, zjiš ování a nastavení parametr . Mechanizmy, anatomické relevance a kritéria poran ní hlavy, hrudníku a kr ní páte e.			
16Y1LZ	Legislativa a zkoušení dopravních prost edk	KZ	2
Národní a mezinárodní legislativa týkající se technické zp soblosti dopravních prost edk . Systémy schvalování (homologace). Druhy zkoušek podle stádia vývoje (prototypové, typové, homologa ní a životnostní). Druhy zkoušek podle funkcí (brzdy, hluk, exhalace, pasivní bezpe nosti, jízdní vlastnosti, výkon ...). Druhy zkoušek podle kompatibility (ásti, komplety, celky). Zkušební metodiky a zp soby hodnocení.			
16Y1MV	Materiály pro výrobu automobil	KZ	2
16Y1NV	Návrh a výpo et struktury vozidel	KZ	2
16Y1PB	Pasivní bezpe nost silní ních vozidel	KZ	2
16Y1PD	Pohonné jednotky dopravních prost edk	KZ	2
Základní charakteristiky spalovacích pístových motor . Základní charakteristiky lopatkových proudových motor . Trak ní charakteristika p enosu výkonu pozemních prost edk . Mechanický p enos výkonu. Hydraulický p enos: hydrostatický, hydrodynamický s r zným uspo ádáním m ni a spojek. Deselektický p enos výkonu.			
16Y1PR	Pr myslový desingn	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 m ení emisí. P evodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	ídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska ídicích a ízených systém , vzhledem požadavk m bezpe nosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických sou ástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systém pasivní a aktivní bezpe nosti, elektronické ídicí systémy a elektronické sb rnice ve vozidlech. Prost edky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).			
16Y1RV	ízení drážních vozidel	KZ	2
Elektrické obvody železni ních dopravních prost edk . Regulace parametr železni ních dopravních prost edk . Obsluha a ízení železni ních dopravních prost edk . Technologie vazby vlak . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad.			

16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti 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 prostředí. Integrace systémů řízení. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců.	KZ	2
16Y1TR	Teorie řízení drážních vozidel Legislativa v železničním provozu. Technický stav železničních vozidel a odpovědnost za technický stav. Drážní dopravní předpisy. Bezpečnost dopravy železnicí. Soustava návěstí a signalizace. Rádiová komunikační soustava. Napájecí systémy. Rozvody energií.	KZ	2
16Y1TZ	Transportní zařízení Hmotné toky, technologie dopravy materiálů, doprava sypkých hmot - dopravníky s tažným elementem, doprava kusového materiálu - kontinuálně pracující prostředí, cyklicky pracující prostředí, jeřábové mechanismy, ocelové konstrukce. Svislá doprava, doprava v dolech, dálková pásová doprava.	KZ	2
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky Počítačová grafika, její dělení a aplikace s tímto spojením v dopravě a dopravních aplikacích, v etn vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.	KZ	2
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátů, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, předklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.	KZ	2
16Y1ZR	Základy řízení dopravní techniky Charakteristiky spalovacích motorů. Pístové spalovací motory - vnitřní úplná charakteristika motoru, faktory ovlivňující výkon a účinnost. Regulace a řízení.	KZ	2
17LGS	Logistika Pojem, vývoj a vnitřní základy logistiky; prvky logistického systému, logistický proces, logistické vazby a metody a technologie v logistice; rozhodování v logistickém řídicím systému. Marketing jako základ rozhodovacího systému na logistickém trhu. Postavení dopravy v logistickém systému; informační toky na logistickém trhu.	Z,ZK	4
17TEC	Technologie dopravy Základy technologie a řízení dopravního procesu. P emisové procesy v jednotlivých druzích dopravy: jejich zvláštnosti, ukazatelé, tvorba a užití technologických plánů a nástrojů. Kombinace jednotlivých druhů dopravy v dopravních systémech. Využití systémové analýzy, marketingového výzkumu a kybernetiky v řízení dopravního procesu.	Z,ZK	4
17X15	Projekt 5	Z	2
17X16	Projekt 6	Z	2
17X17	Projekt 7	Z	6
17X18	Projekt 8	Z	10
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde působí subjekt ve veřejném sektoru a představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však primárním účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů.	KZ	2
17Y1BB	Banky a bankovní systémy Banky a bankovní systém. Bilance banky, výkaz zisku a ztrát, kapitál banky a jeho funkce. Bankovní rizika. Bankovní produkty. Způsob úročení, splácení a zajištění úvěrů, finanční úrokové produkty. Vkladové bankovní produkty. Platební a úsporné bankovní produkty. Finanční zprostředkování, investiční a podílové fondy, kolektivní investování. Centrální banka a její úloha. Bankovní regulace a dohled. Mezinárodní bankovníctví.	KZ	2
17Y1BC	Burzy, cenné papíry a investiční společnosti	KZ	2
17Y1DG	Dopravní geografie Doprava a vzájemné vztahy mezi hospodářským rozvojem a dopravou. Úsporná dopravní infrastruktury jako výsledek rozvoje těchto vztahů. Železniční, silniční, letecká a kombinovaná doprava, spolupráce mezi nimi, nabízené služby.	KZ	2
17Y1DN	Doprava nebezpečných v cí Klasifikace, balení, značení, odesílání, přeprava, předpisy nebezpečných v cí, technické požadavky a certifikace dopravních prostředků a jejich obsluhy, bezpečnostní požadavky.	KZ	2
17Y1DP	Dopravní politika a strategie Aktuální stav rozvoje dopravy jako systému, rozvoj dopravní infrastruktury, mobilní technické základy, dopravní právo, financování dopravy v etn dopravní obsluhy území, bezpečnost a spolehlivost dopravy, sociálního rozvoje a výzkumu - vše v kontextu EU.	KZ	2
17Y1DZ	Dopravní zbožížalství Úžitné vlastnosti. Jakost. Zkoušení. Normalizace. Balení. Vlastnosti relevantní pro dopravu. Namáhání. Ochrana zboží a prevence škod na zboží během přepravy. Optimalizace volby a efektivního využívání dopravních prostředků.	KZ	2
17Y1HO	Heuristické metody v optimalizačních úlohách Úvod do heuristických metod a jejich historie, exaktní metody pro řešení úlohy obchodního cestujícího, Lagrangeova metoda, p í azovací problém r ůznými metodami, Littel v algoritmus, odvození úlohy okružních jízdy z úlohy obchodního cestujícího, řešení úlohy okružních jízdy klasickými heuristikami, metody lokálního vyhledávání, metoda Tabu Search, genetické algoritmy v lokálních úlohách a jejich rozšíření.	KZ	2
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy 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.	KZ	2
17Y1ND	Námořní doprava Historie a význam námořní dopravy, teoretické disciplíny v námořní dopravě, námořní lodě a jejich členění, námořní předpisy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námořní předpisy, dopravní koridory a propojení námořní, silniční a železniční dopravy I a II, celosvětové námořní trasy, logistika námořní dopravy, námořní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námořní dopravě.	KZ	2
17Y1ZC	Zajištění dopravy v cestovním ruchu Cestovní ruch - jeho odvětví a typologie. Trh a marketing. Dopravní služby z hlediska potřeb cestovního ruchu, pravidelná a nepravidelná doprava, dodavatelsko-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.	KZ	2
17ZTD	Základy teorie dopravy Předmět Základy teorie dopravy zkoumá zákonitosti pohybu adresovaných objektů na dopravních sítích. Obsah předmětu: předmět, obsah, metodický aparát a terminologie teorie dopravy, dopravní systémy, jejich struktura a vlastnosti, dopravní síť a jejich prvky, propustnost a optimalizace, přepravní požadavky a jejich optimální zajištění, rozhodovací problémy v dopravních systémech, dopravní toky, jejich charakteristiky (deterministické, stochastické) a řízení, dopravní rozvrhy, optimalizace rozložení dopravních toků v síti, teorie kvality přepravy.	Z,ZK	4
18X15	Projekt 5	Z	2
18X16	Projekt 6	Z	2

18X17	Projekt 7	Z	6
18X18	Projekt 8	Z	10
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka 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 i 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.	KZ	2
18Y1AN	Analýza silní ních nehod Nehoda jako fyzikální d j s 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 i st etu. Základy ešení pr b hu nehodového d je v prostoru a ase.	KZ	2
18Y1D1	Dynamika dopravních cest a prost edk 1 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.	KZ	2
18Y1EM1	Experimentální metody 1	KZ	2
18Y1EM2	Experimentální metody 2	KZ	2
18Y1EV	Experimentální metody a výpo tové modelování Velí 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 . Tvorb a geometrie modelu. D lení konstrukce na elementy. Typy element dle použití. Okrajové podmínky. Materiály a jejich charakteristiky. ešení úlohy.	KZ	2
18Y1EZ	Experimentální metody a zkoušky konstrukcí Ú el a úloha zkoušek konstruk ních prvk a soustav v doprav . Velí iny a jevy sledované experimentáln . Modelová podobnost. P ehled experimentálních metod. Elektrická odporová tenzometrie. P ehled optických metod. Zjiš ování mechanických charakteristik r zných materiál . Vyhodnocování experiment . Chyby m ení. Práce se zat žovacím strojem pro statické a nízkocyklické zkoušky, pracovní diagram. Normy a p edpisy pro zkoušení konstrukcí.	KZ	2
18Y1MK	Metoda kone ných prvk a její aplikace Tenzor a deviator nap tí a deformace. Rovinná napjatost a deformace. Princip virtuálních prací a varia ní principy v MKP. Prutové, plošné a prostorové konstrukce v MKP. Metody ešení soustav lineárních algebraických rovnic. Pružnoplastický materiál. Vazkopružný materiál. Úlohy mechaniky dopravních konstrukcí v MKP. Úlohy dynamiky a biomechaniky v MKP.	KZ	2
18Y1MT	Materiály technické praxe Systematický p ehled hlavních t íd materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t ídy materiál , jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nována i biologickým materiál m a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiál m. Je demonstrován integrální p ístup k volb vhodného konstruk ního materiálu na základ tzv. výb rových diagram .	KZ	2
18Y1NM	Numerické modelování Obecné seznámení s výpo etními softwary založenými na metod kone ných prvk . Základní orientace v programovém balíku ANSYS. Zp soby konstruování geometrie t les. Editace a booleanské operace se základními tvary. Možnost využití geometrie z jiných CAE systém . P echod od geometrického k numerickému modelu (tvorb a sítí). Definování vlastností materiál . Typy element . Okrajové podmínky a zatížení. N které základní úlohy (statická analýza, výpo et vlastních tvar a frekvencí). Úvod do složit jších nelineárních problém (kontaktní úloha, plasticita).	KZ	2
18Y1P1	Projektování konstrukcí 1 P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Deforma ní metoda. Výpo et rámu deforma ní metodou. Výpo et jednoduchého rovinného roštu. Nosník na pružném Winklerov . Výpo et nosníku na pružném podkladu. Základy matematické pružnosti. St na jako konstruk ní prvek. Deska jako konstruk ní prvek. Statické p sobení sko epin. P íklad výpo tu.	KZ	2
18Y1PA	Po íta ové simulace a analýzy silní ních nehod Analýza dopravních nehod za použití program PC-Crash a Impulz Expert 2000. Princip a využití matematických model používaných p i ešení základních úloh ve výpo etních systémech. Simulace pohybu vozidla. Kinematické vs. dynamické modely. Základy použití software p i analýze a rekonstrukci dopravních nehod, modelové ešení konkrétních úloh, problematika okrajových podmínek.	KZ	2
18Y1PK	Projektování konstrukcí Legislativa v projektování. Základní konstruk ní materiály a prvky používané v konstruk ních soustavách. Zatížení konstrukcí. Základní konstruk ní prvky a jejich statické p sobení. Rozd lení konstrukcí, konstruk ní soustavy. Betonové, ocelové a d ev né konstrukce. Základová p da a zakládání. Pozemní stavby. Dopravní cesty a mostní konstrukce. Produktovody. Využití po íta k výpo tu konstruk ních soustav. Základy technického za ízení staveb.	KZ	2
18Y1PN	Prevence silní ních nehod Systematické p í iny nehod se zam ením na osv tu. Typické nevhodn uspo ádané komunikace. Závady vozidel jako p í ina nehod; možnosti snížení rizika. Vliv rychlosti. Problematika chodc . Viditelnost.	KZ	2
18Y1SN	Staticky neur íté konstrukce P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Deforma ní metoda. Výpo et rámu deforma ní metodou. Výpo et jednoduchého rovinného roštu. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Základy matematické pružnosti. Rovinné úlohy - p sobení desek a st n. St nová rovnice, metody ešení. Desková rovnice, metody ešení. Statické p sobení sko epin. P íklady výpo tu.	KZ	2
18Y1TK	Teorie konstrukcí Popis prostorové napjatosti a deformace t lesa. Základní rovnice matematické teorie pružnosti. Metody ešení okrajových úloh. Klasické i neklasické varia ní principy mechaniky. Rovinná deformace, rovinná napjatost. Analýza napjatosti v bod . St ny. Teorie desek (desková rovnice, okrajové podmínky, metoda sítí, Ritzova metoda). Úvod do teorie sko epin (membránová teorie).	KZ	2
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdní odpory a tra ové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trak ní a energetické výpo ty jízdy vlak . Jízdní cyklus vozidla. Trak ní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým p enosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon .	KZ	2
18Y1VF	Výpo tové a fyzikální modelování soustav v doprav Virtuální práce a varia ní principy ve výpo tové modelování. Metoda kone ných prvk . Metoda okrajových prvk a kone ných pás . Aplikace programových systém pro výpo et chování mechanických soustav v doprav . Modelová podobnost. Odporová tenzometrie. Optické metody. Zkoušky materiál a konstrukcí. M ení na dopravních konstrukcích. Zpracování a vyhodnocení experimentálních dat.	KZ	2
18Y1ZD	Základy dvojdimenzionálního navrhování Ucelený výukový systém seznamuje se základními principy návrhu a je úvodem do logiky volných tvar v ploše. Metoda "krok za krokem" postupuje od jednoduchých vztah ke složit jším. Zadáání jsou završena variacemi grafických návrh v ploše na principu konceptuálních element a dalšími úlohami kreativního charakteru.	KZ	2

18Y1ZT	Základy trojdimenzionálního navrhování	KZ	2
Úlohy se zabývají nejdiávětrojdimenzionálním návrhem ve vymezeném prostorovém výseku. Dalším krokem je propojení vnitřního prostoru s trojdimenzionálními prvky a tvarová modelace formy.			
20BSS	Bezpečnost a spolehlivost systém	ZK	3
Požadavek na dostatečnou velkou spolehlivost systémů (a tím i jejich bezpečnost) má zásadní význam zejména z hlediska technického, ale i ekonomického, ekologického (a bezpečnostního). Může být uplatněna na systémy technické, organizační, společenské, obchodní, medicínské, vojenské, bezpečnostní (ochranné), informační a mnohé jiné. Problematiku spolehlivosti umělych systémů je v těchto podmínkách nahlížena z následujících hlavních zorných úhelní: z hlediska návrhu a konstrukce uvažovaného systému tak, aby kromě svých základních požadovaných funkcí vykazoval též co nejvyšší provozní spolehlivost a životnost; z hlediska analýzy spolehlivosti již existujícího systému; z hledisek spolehlivosti interakce mezi umělymi, člověkem vytvořenými systémy a lidskými operátory (inženýry, piloty, dispečery a pod.), resp. lidskými uživateli; z hlediska doporučení a norem pro zajištění a zaručení (garantování) spolehlivé funkce systémů			
20OPM	Optimalizační modelování	Z,ZK	3
V podstatě se probírají základy rozhodovacích procesů. Hlavní náplní jsou lineární a nelineární optimalizace, strukturní, dynamické a stochastické modelování. Definice optimalizační úlohy, problémy z ekonomické a technické praxe, které vedou na úlohu lineárního programování, klasický dopravní problém, geometrická interpretace úlohy lineárního programování, simplexová metoda - myšlenka simplexové metody a její technické provedení. Složitější rozhodovací situace se modelují na základě vybraných poznatků teorie her. Probírají se modely rozhodovacích procesů za rizika a neurčitosti a základní přístupy k multikriteriální optimalizaci.			
20RSSD	Řídicí systémy silniční dopravy	Z,ZK	3
Podle uvádí posluchače do oblasti řízení dopravy na úrovni dopravního uzlu i oblasti. Jsou uvedeny zásady pro různé druhy řízení, zejména řízením a konkrétním řízením v saturovaných dopravních sítích. Konkrétně ukázán návrh dopravního řešení pro dopravní úseky. Ten je navíc analyzován i z hlediska hardwarového řešení, přičemž je porovnán evropský a zámořský přístup. Důležitá část práce je v nově modelování dopravního proudů a statistickým metodám, které napomáhají definovat vstupy řízeného procesu. Vlastním měřením dopravních charakteristik se zabývají lekce v nově dopravním senzoru. Práci poskytuje základ pro studium inteligentních dopravních systémů v letním semestru.			
20SANL	Systémová analýza	Z,ZK	4
Úvod je v nově základním systémového inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vztazích, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů. Vlastní část výuky je v nově strukturním systémech v reprezentaci grafy i Petriho sítmi a rozhodovacími tabulkami. Aplikují se též fuzzy přístupy a shluková analýza, diskutují se hlavní metodiky měřených systémů. Část výuky je v nově základním poznatkům z technické kybernetiky, otázkám stability a spolehlivosti systémů.			
20SRDP	Systémy řízení dopravních prostředků	ZK	3
Cílem práce je seznámit posluchače se základními principy zpracování řízení a demonstrovat použití těchto principů v řízení dopravních prostředků různých technologických systémů.			
20TM	Telematika	Z,ZK	4
Práci definuje základní principy oboru telematika, jak v oblasti teoretické, tak i aplikací. Na základě získaných požadavků od budoucích uživatelů, bude ukázána dekompozice telematického systému na jednotlivé subsystémy, moduly, funkce a procesy. Vznikají silných procesů vznikají telematické aplikace, u nichž budou stanoveny požadavky, jak na výpočetní techniku, tak i na telekomunikační prostředky. Cílem práce je osvojení si metod návrhu telematických systémů tak, aby byly splněny požadavky uživatelů, a též, aby navržené řešení se blížilo ekonomické optimalitě.			
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, principy 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 umělych 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 (jízdni řády, mapy, panely, ...) i provozovateli (oběhy, poloha i aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
20Y1SC	Snímání a akční členy	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčních členů. Základy teorie měření a akčního členění. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických veličin a chvětného 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
Tvorbatorozměrných 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.			
20ZS	Železniční zabezpečovací systémy	ZK	3
Na základě poznatků z práce tu "Železniční zabezpečovací technika" jsou analyzovány základní funkční vlastnosti jednotlivých dílčích systémů zabezpečovacích zařízením. Zvláštní pozornost je věnována moderním elektronickým systémům, které jsou nasazeny v provozu. Důležitá část práce je také věnována budoucí zcela nových technologiím.			

20ZT	Železni ní zabezpe ovací technika	KZ	4
Po definici obsahu p edm tu je obsah p ednášek zam en na základní charakterizaci komponent zabezpe ovací techniky a podmínky jejich innosti. Hlavní pozornost je zam ena na vztahy s navazujícími technologiemi a zajišt ní interoperability jednotlivých železni ních odv tví. Vedle této ásti je v nován relativn velký prostor problému zabezpe ení dat pro ú ely zabezpe ovací techniky. Skladba jednotlivých komponent do systém je obsahem následujícího semestru pod názvem "Železni ní zabezpe ovací systémy".			
21X15	Projekt 5	Z	2
21X16	Projekt 6	Z	2
21X17	Projekt 7	Z	6
21X18	Projekt 8	Z	10
21Y1BLD	Bezpe nost letecké dopravy	KZ	2
21Y1L	Letišť - design a provoz	KZ	2
Výchozí podmínky pro plánování rozvoje letišť v pohybových plochách a odbavovacích terminálech, konstrukce vozovek, experimentáln teoretická metoda výpo tu délky RWY, postup provozovatele p íprav - investici zám r, p ístup k certifikaci mezinárodních letišť, stanovení p edepsaných provozních a zabezpe ovacích standard , zp sob jejich kontroly, ešení mimo ádných událostí na letišti.			
21Y1LC	Lidský initel	KZ	2
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a zp sobilost, statistika nehod, bezpe nost letu, základy letecké fyziologie, lov k a okolní prost edí, dýchání a krevní ob h, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace lov kem, pam a u ení, teorie a model lidského omylu, t lesné rytmy a spánek, stres, únava, zp soby práce.			
21Y1LM	Letecká meteorologie	KZ	2
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozd lení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly p sobící vznik v tru. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklostrofický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpe né meteorologické jevy. Meteorologické mapy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			
21Y1LP	Letecký provoz a p edpis	KZ	2
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonan ní obvody. Elektromagnetické pole. Ší ení elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyza ování a p íjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. P íjíma e a vysíla e.			
21Y1PU	Postupy údržby	KZ	2
Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvol ování do provozu, bezpe nost, vybavení.			
21Y1RL	ízení letového provozu	KZ	2
Letové provozní služby a jejich rozd lení. Organizace toku letového provozu. Uspo ádání vzdušného prostoru. Systémová podpora pr letu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rostupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP. CFMU a jeho subsystemy. Pružné využívání vzdušného prostoru - FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.			
21Y1ULE	Údržba letadel	KZ	2
21Y1ZT	Zabezpe ovací letecká technika	KZ	2
P edm t seznamuje studenty s klasickými a moderními prost edky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým ešením komunika ních, naviga ních a p ehledových systém využívaných v letectví.			
22X15	Projekt 5	Z	2
22X16	Projekt 6	Z	2
22X17	Projekt 7	Z	6
22X18	Projekt 8	Z	10
22Y1A1	Analýza silni ních nehod 1	KZ	2
Obsahem p edm tu je pojetí nehody jako fyzikálního d je s p íslušnými zákonitostmi, veli inami a s jejich aplikací. Znalectví, 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 výsledk . D ležitá parametry silnic. Typické rozm ry vozidel, jízda v oblouku. Nehoda jako fyzikální d j, terminologie, veli iny, základní výpo tové vztahy. Vliv rychlosti a opož dní za átku brzd ní na rychlost nárazu. Zobrazení pohyb v diagramu dráha x as. Složky reak ní doby. Zp tné odvíjení nehodového d je. Využití p evýšeného podélného profilu. Pom ry p í st etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash-test . ešení otázky: Kdo ídil vozidlo? Fingované nehody.			
22Y1A2	Analýza silni ních nehod 2	KZ	2
Analýza stop, meze možností analýzy st etu. Kone ná poloha ve vod . St ety s chodci. Jednostopá vozidla. Bo ní p emíst ní vozidla, odbo ování a vyhýbací manévry. 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 závady jako p í ina dopravních nehod. ešení rázu vozidel. et zové srážky. Velikost rázové síly, souvislost se zpomalením, rychlost spole něho t žišt , pružný a plastický ráz. Výb hová analýza. Výpo etní technika. Exkurze.			
22Y1PN	Prevence silni ních nehod	KZ	2
Studenti budou seznámeni se systematickými p í inami nehod se zam ením na osv tu, s typickými p ípady nevhodného uspo ádání komunikace vytvá ejícího místa astého výskytu nehod, se závadami vozidel jako p í inami nehod a s možnostmi, jak lze riziko vzniku nehod snížit. Količní diagramy. Vliv rychlosti. Sjížd ní dlouhého klesání. P eprava a upevn ní nákladu. Problematika chodc . Typické nehody cyklist a motocyklist . Málo známé ale frekventované situace. Viditelnost, soumrak, osln ní, dosah sv tlomet . Zimní podmínky. Pevné p ekážky. Ú inek svodidel. Výuka voln navazuje na p edm ty "Analýza silni ních nehod 1, 2" v logické vazb : p í iny-analýza-prevence.			
22Y1UN	Úvod do nehod v doprav	KZ	2

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

Generováno: dne 13. 08. 2022 v 20:18 hod.