

# Studijní plán

## Název plánu: MED bak.komb.10/11

Součást VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích 3

Typ studia: Bakalářské kombinované

Predepsané kreditů: 180

Kreditů z volitelných písemných testů: 0

Kreditů v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

---

Název bloku: Povinné písemné testy

Minimální počet kreditů bloku: 133

Role bloku: Z

---

Kód skupiny: 1.S.BKMED 10/11

Název skupiny: 1.sem.MED bak.komb.10/11

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka písemných testů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 písemných testů

Kreditů skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název písemných testů / Název skupiny písemných testů (u skupiny písemných testů je seznam kódů jejichž len ) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kreditů	Rozsah	Semestr	Role
13E	<b>Ekonomie</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
11GIE	<b>Geometrie</b> Oldrich Hykš, Pavel Provincký, Šárka Voráčová Oldrich Hykš Oldrich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+1B	Z	Z
14KSP	<b>Konstruování s podporou počítače</b> Martin Brumovský, Martin Fláha, Radek Kratochvíl, Lukáš Svoboda, Jan Vogl, Drahomír Schmidt Lukáš Svoboda Drahomír Schmidt (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
11LA	<b>Lineární algebra</b> Pavel Provincký, Lucie Kárná, Martina Bezáková Martina Bezáková Martina Bezáková (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
11MTA	<b>Matematická analýza</b>	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
18MRI1	<b>Materiály 1</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
18TTED	<b>Tvorba technické dokumentace</b>	KZ	2	2+1	Z	Z
22UN	<b>Úvod do nehod v dopravě</b>	Z	2	2+0	Z	Z
12ZADI	<b>Základy dopravního inženýrství</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
14ZINF	<b>Základy informatiky</b>	KZ	2	0+2	Z	Z
21ZLDK	<b>Základy letecké dopravy</b>	KZ	3	8		Z

Charakteristiky písemných testů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BKMED 10/11 Název=1.sem.MED bak.komb.10/11

13E	Ekonomie	Z,ZK	3
Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a písemných testů ekonomie. Ekonomické rozhodování spotrebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, ve ejmá volba.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika – invarianty pohybu v rovině, kivky jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů kivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektů, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			

11MTA	Matematická analýza	Z,ZK	4
	Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné. Mocninné řady. Fourierovu řady a základy Fourierovy transformace.		
18MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3
	Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztok. Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze.		
18TTEDE	Tvorba technické dokumentace	KZ	2
	Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokumentů a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kódování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozdíly a geometrická přesnost součástí; úprava a obsah výkresových listů.		
22UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2
	Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové zařízení, vazba mezi dopravními prostředky - dopravní infrastruktura, statistiky nehod, letecké nehody, nehody drážních vozidel, dopravní nehody na vodních cestách, silniční nehody, ostatní aspekty, prevence nehod.		
12ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3
	Dopravní přezkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Místní hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí.		
14ZINF	Základy informatiky	KZ	2
	Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšíření vlastností. Funkce pomocné a pomocné informací. Úložné soustavy v etapách aritmetických výpočtů. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmů. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmů v daném programovacím jazyku v etapách procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.		
21ZLDK	Základy letecké dopravy	KZ	3
	Letecká doprava jako součást komplexních systémů. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se svou nebo Evropskou povoleností. Letařská a eprava a její charakteristické vlastnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.		

Kód skupiny: 2.S.BKMED 10/11

Název skupiny: 2.sem.MED bak.komb.10/11

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka pro hodnocení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 hodnot edom

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnocení / Název skupiny pro hodnocení (u skupiny pro hodnocení ještě jen)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
13EDOT	<b>Ekonomika, doprava, telekomunikace</b>	KZ	2	2+0	L	Z
11FY1	<b>Fyzika 1</b>	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
11MVP	<b>Matematická analýza funkcí více proměnných</b>	Z,ZK	3	2+2	L	Z
18MRI2	<b>Materiály 2</b>	KZ	2	2+0	L	Z
11PT	<b>Pravděpodobnost</b>	Z	2	1+1	L	Z
12PKD	<b>Projektování kolejové dopravy</b>	Z,ZK	3	2+2	L	Z
14SIAP	<b>Sítě a protokoly</b>	KZ	2	1+1	L	Z
18ST	<b>Statika</b>	Z,ZK	3	2+1	L	Z
17TDLK	<b>Technologie dopravy a logistiky</b>	Z,ZK	4	12	L	Z
20UIS	<b>Úvod do inteligentních dopravních systémů</b>	Z,ZK	3	2+1	L	Z
14UPRO	<b>Úvod do programování</b>	KZ	2	0+2	L	Z

Charakteristiky pro hodnocení této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BKMED 10/11 Název=2.sem.MED bak.komb.10/11

13EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	Z	2
	Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.		
11FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
	Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustava soustících a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.		
11MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných	Z,ZK	3
	Metrické prostory. Diferenciální počet funkcií více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, kružnicové a plošné integrály.		
18MRI2	Materiály 2	KZ	2
	Základní pojmy a rozdíly mezi materiály. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a pevně svařovaný beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dřeva.		
11PT	Pravděpodobnost	Z	2
	Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojité rozdíly mezi náhodnými veličinami. Náhodný vektor. Funkce náhodné veličiny a její popis.		
12PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3
	Železnice a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolejí. Přejezdový průjezd. Trasování železnicních tratí. Železnicní spodek a svršek. Železnicní stanice. Místní hromadná doprava.		
14SIAP	Sítě a protokoly	KZ	2
	Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, principy přenosu dat pomocí počítačových sítí (TCP/IP), fungování základních síťových protokolů a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP, POP3, IMAP), hledání informací ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace přes Internet a základní znalosti návrhu webové prezentace pomocí WWW stránek.		

18ST	Statika	Z,ZK	3
Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podepření a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určitém nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určité soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou středních bodů a přesné novou metodou. Geometrie ploch přezu. Rovinné vláknové polygony a jejich zovky.			
17TDLK	Technologie dopravy a logistiky	Z,ZK	4
Vymezení základních pojmenování technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace s pravých vztahů. Plánování sítí liniek. Plánování grafikou. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních mód. Technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce. Organizace a řízení dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
20UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	3
Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vizie. ITS ve světě, v Evropě a v ČR. Architektura ITS a role standardizace. Informační a navigační systémy. ITS v silniční, železniční a kombinované dopravě. Projektování ITS; organizace, příprava a provedení projektu. Aktuální projekty v ČR.			
14UPRO	Úvod do programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, řídící struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			

## Kód skupiny: 3.S.BKMED 11/12

Název skupiny: 3.sem.MED.bak.komb.11/12

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 27 kreditů

Podmínka pro hodnocení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 hodnocení

Kreditu skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnocení / Název skupiny pro hodnocení (u skupiny pro hodnocení je seznam kódů jejích len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon	ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11DAD	Diferenciální a diferenční rovnice	Z,ZK	3	2+1	Z	Z	
11FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4	2+2	Z	Z	
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Milan Dont, Josef Kocourek	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z	
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Josef Kocourek, Petr Šatral, Tomáš Padalka, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z	
18PZP	Pružnost a pevnost Jan Vychládek, Jitka Černáková, Daniel Kytyčka, Jan Šleicht, Tomáš Doktor, Tomáš Fláha, Nela Králová, Jan Falta, Radim Dvořák, ....	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z	
11SIS	Statistika	Z,ZK	2	1+1	Z	Z	
20SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3	2+1	Z	Z	
14UATT	Úvod do automatizace a telekomunikací techniky	KZ	2	3+0	Z	Z	
16UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2	2+0	Z	Z	
14ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2	2+1	Z	Z	

Charakteristiky pro hodnocení této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BKMED 11/12 Název=3.sem.MED.bak.komb.11/12

11DAD	Diferenciální a diferenční rovnice	Z,ZK	3
Lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty a jejich soustavy. Násobení typy diferenciálních rovnic prvního stupně. První integrál diferenciální rovnice. Lineární diferenciální rovnice násobného stupně. Metody řešení homogenní rovnice a řešení nehomogenní rovnice variací konstant. Použití mocninných řad k řešení diferenciálních rovnic. Okrajová úloha pro diferenciální rovnice druhého stupně. Vlastní řešení a vlastní funkce diferenciální rovnice.			
11FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti atomů. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a místského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.			
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dle lení, vlastnosti, údržba, správa a rámec kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, echodnice, klopné vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Typy pozemní komunikace – tvary a rozlohy, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní řízení. Kružovatky - úrovně nejmenší, okružní, členění, mimoúrovňové.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Snykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení přezu prutu. Ohybová síra prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tvaru prutů. Návrh a posouzení na výzvu. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
11SIS	Statistika	Z,ZK	2
Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou sestav ediných hodnot a podílu, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
20SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3
Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o způsobech vazeb. Kapacitní úlohy, analýza procesů. Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systémů. Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systémů.			
14UATT	Úvod do automatizace a telekomunikací techniky	KZ	2
Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, vozidlo jako nejslabší článek, nároky na dopravu, modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém v poště, princip telekomunikací mezi jednotlivými signály, řešení telekomunikací mezi sítěmi, modulární metody, multimediální sítě a služby, sítě NGN.			
16UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspořádání dopravních prostředků. Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipulační prostředky. Zdvihací stroje a dopravník. Legislativa.			

14ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických prav. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený díl napětí, díl proudu. Transfigurace hmotnosti trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů.			

**Kód skupiny: 5.S.BKMED 12/13**

**Název skupiny: 5.sem.MED bak.komb.12/13**

**Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 21 kredit**

**Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 pro edmu t**

**Kreditu skupiny: 21**

**Poznámka ke skupině:**

Kód	Název pro edmu tu / Název skupiny pro edmu t (u skupiny pro edmu t je seznam kódů jejich len ) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kreditu	Rozsah	Semestr	Role
14DB	Databázové systémy	KZ	2	0+2	Z	Z
17DNV	Doprava nebezpečných výrobků	KZ	2	2+0	Z	Z
13FIF	Finance a financování	KZ	2	2+0	Z	Z
13KM	Krizový management	KZ	2	2+0	Z	Z
17LOS	Logistické systémy	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
13MSTP	Malý a střední podnik	KZ	2	2+0	Z	Z
17PDO	Projektování dopravní obslužnosti	KZ	3	2+1	Z	Z
13TCHR	Technika cestovního ruchu	Z	1	2+0	Z	Z
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Alena Rybáková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z

**Charakteristiky pro edmu t této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BKMED 12/13 Název=5.sem.MED bak.komb.12/13**

14DB	Databázové systémy	KZ	2
Základní pojmy databázových systémů, tvorba konceptuálního modelu, relační model dat, principy normálních forem, modelování vztahů, návrh relačního databáze, zajistit bezpečnost a integrity dat, dotazy do databáze - relační algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstvé architektury, distribuované databázové systémy. Přístup k datům prostřednictvím WWW.			

17DNV	Doprava nebezpečných výrobků	KZ	2
Právní úprava. Druhy nebezpečí. Klasifikace. Přeprava silniční, železniční, vnitrozemskou vodní, leteckou a námořní dopravou. Povinnosti odesílatele, dopravce, příjemce a bezpečnostních poradců. Systematika mezinárodně obligatorních podmínek. Jmenovitý seznam nebezpečných výrobků. Balení a označování kusů. Přepravní dokumentace. Omezené a podlimitní množství. Osádka, vybavení, schvalování, označování, provoz a konstrukce silničních vozidel.			

13FIF	Finance a financování	KZ	2
Finanční toky, tok finančních prostředků a nákladů. Funkce finančního systému. Finanční aktiva. Typy financování. Finanční toku podniku. Nástroje financování krátkodobých potřeb. Nástroje financování dlouhodobých potřeb. Finanční instrumenty obchodní. Finanční instrumenty bankovní. Instrumenty pro rozložení finančního rizika. Platební a zajistivací instrumenty. Záplata na kapitál. Rizikový kapitál.			

13KM	Krizový management	KZ	2
Mimořádné události v dopravě. Krizové stavby. Orgány krizového řízení státu. Krizové a havarijní plánování. Opatření hospodářské mobilizace státu. Použití státních hmotných rezerv. Organizace pro edpokladky pro řešení krizových stavů. Technické prostředky pro odstranění následků mimořádných událostí. Ochrana a obnova dopravní infrastruktury, zajistit její sjízdnost a provozu. Informace o systému krizového řízení.			

17LOS	Logistické systémy	Z,ZK	3
Definice logistiky, vývoj a význam základny logistiky. Prvky logistického systému, logistický etap. Logistické technologie. Cíle a strategie logistického systému podniku. Postavení dopravy v logistickém systému. Logistické technologie v letecké, železniční a vodní dopravě. Informace o zabezpečení logistických systémů, informace o systému v osobní dopravě. Skladování a distribuce v logistice. Stav logistiky v ČR a v Evropě.			

13MSTP	Malý a střední podnik	KZ	2
MSP, záměr, plán, trh, analýza, finance, řízení, rozhodování, přezdívané, riziko.			

17PDO	Projektování dopravní obslužnosti	KZ	3
Dopravní plánování, elasticita požadavků. Strategie a plánování obslužnosti, hierarchie obslužnosti. Plán sítě linek. Koncepce nabídky. Integrální taktový jízdní řád. Proces plánování dálkové, regionální a místní dopravy. Optimální potrubia vozidel, obětování vozidla, strategie v oblasti vozidel. Odpovědnost ve výjimečné správě v hierarchii dopravních služeb. Harmonizace dlouhodobých dopravních plánů obslužnosti území. Regulovaná konkurence. Případové studie dopravní obslužnosti evropských zemí.			

13TCHR	Technika cestovního ruchu	Z	1
Vývoj a význam cestovního ruchu, přehled služeb cestovního ruchu s podrobným řízením analýzou dopravních služeb a dopravních prostředků v letecké, lodní a pozemní (železniční a silniční) dopravě.			

17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolohlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukce náloží na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítě, obsluha hran sítě, optimální trasování, toky na síťích – určení maximálního toku v rovinaté, prostorové, intervalové ohodnocené síti, diskrétní lokality náloží – vrcholová a hranová lokace.			

**Kód skupiny: 5.S.BKMED VÝB R 12/1**

**Název skupiny: 5.sem.MED výb r pro edmu t 12/13**

**Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity**

**Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 pro edmu t**

**Kreditu 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
14TEU	Tvorba skript a maker pro ekonomické úlohy	KZ	2	0+2	Z	Z
14WS2	Webdesign s webovými standardy 2	KZ	2	0+2	Z	Z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BKMED VÝB R 12/1 Název=5.sem.MED výb r p edm t 12/13**

14TEU	Tvorba skript a maker pro ekonomické úlohy	KZ	2
Úvod do VBA, funkce a procedury a příklady jejich použití, formuláře a nabídky pro uživatelsky orientované aplikace, spolupráce s jinými aplikacemi, ešení problémů kompatibility mezi různými verzemi tabulkových kalkulaček vše s ohledem na ekonomické problémy.			
14WS2	Webdesign s webovými standardy 2	KZ	2
Pokročilé techniky CSS. Více úrovní menu. SEO - optimalizace pro vyhledávání. Webové technologie: JavaScript, Flash, PHP, AJAX. AccessKey, Favicon, rollovery, lightboxy. Použití API pro mapy a vyhledávání. Audit a statistika stránek. Použití různých skriptů. Systémy pro správu obsahu.			

**Kód skupiny: 6.S.BKMED 12/13**

**Název skupiny: 6.sem.MED bak.komb. 12/13**

**Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredit**

**Podmínka p edm t skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 p edm t**

**Kredity skupiny: 23**

**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
17DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1	2+0	L	Z
17DU	Dopravní obsluha území	KZ	2	2+0	L	Z
13ERP	Ekonomika a řízení podniku	Z,ZK	3	2+1	L	Z
14ISYS	Informační systémy	KZ	2	2+0	L	Z
13KS	Kvalita dopravních a telekomunikačních systémů	KZ	2	2+0	L	Z
13MPD	Management technologických systémů pozemní dopravy	Z,ZK	3	2+1	L	Z
13MR	Manažerské rozhodování	KZ	3	2+1	L	Z
17ODS	Optimalizace na dopravních sítích	Z,ZK	3	2+1	L	Z
17PZL	Poprava a zasílatelství	Z,ZK	3	2+1	L	Z
13TAC	Tarify a ceny v dopravě	Z	1	2+0	L	Z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BKMED 12/13 Název=6.sem.MED bak.komb. 12/13**

17DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1
Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy v etapách navazujících právních předpisů.			
17DU	Dopravní obsluha území	KZ	2
Dopravní politika. Vliv Evropské integrace na veřejnou dopravu. Integrace ve veřejné dopravě. Financování. Tarif a odbavovací systém. Právní podmínky podnikání. Identifikace a kvantifikace přepravní poptávky. Projektování nabídky dopravy. Kritéria kvality, IT, propagace, marketing. Případová studie IDS.			
13ERP	Ekonomika a řízení podniku	Z,ZK	3
Podnik a jeho okolí, majetková a kapitálová výstavba podniku, odpisy, náklady, výnosy a zisk, bod zvratu, kalkulace nákladů, zásoby, finanční řízení podniku, hodnocení investic, základy managementu, organizační struktury, personalistika, marketing, strategie podniku, podnikatelský plán.			
14ISYS	Informační systémy	KZ	2
Nejmodernější nástroje ovládání objektu (řízení a projektování), v etapách problémů, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny, teorie informace a znalostí, znalostní systémy, metodologie budování IS, transakční systémy, teorie počítání významů sítí, sémantické weby a citlivostní analýza.			
13KS	Kvalita dopravních a telekomunikačních systémů	KZ	2
Kvalita, systémy, podnik, zákazník, normy, hodnocení, metody, ukazatelé, spokojenosť, lojalita.			
13MPD	Management technologických systémů pozemní dopravy	Z,ZK	3
Struktura vozidlových systémů, racionální hodnocení, rozhodování představující novinky, provozní, technické a ekonomické vlastnosti, technologické podřízené systémy v oboru silniční a kolejové dopravy.			
13MR	Manažerské rozhodování	KZ	3
Rozhodování, racionalita, proces, stav světa, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preferenze.			
17ODS	Optimalizace na dopravních sítích	Z,ZK	3
Úvod do kombinatorických úloh diskrétní optimalizace na dopravních sítích a v logistických systémech. Formulace základních typů optimalizace několika úloh a nástrojů na jejich řešení. Exaktní a heuristické metody řešení distribučních úloh. Příklady řešení problémů - formulace úlohy jako speciálního případu dopravní úlohy. Řešení pomocí Matematické metody a metody pokryvajících aritmetické optimalizace dopravního obsluhy území - okružní jízdy, analogie úlohy obchodního cestujícího. Řešení okružních jízd celoúzemním modelem lineárního programování, jednoduchými heuristikami.			
17PZL	Poprava a zasílatelství	Z,ZK	3
Geneze významu dopravy a popravy, ovlivňování díly práce v dopravě, náklady v dopravě, zdroje financování dopravy, tarify, nákladní tarify železnice, dopravy, silniční nákladní tarify, tarify letecké a vodní dopravy, popravní trh, marketing, realizace obchodních vztahů, popravní smlouva, zasílatelská smlouva, nákladní list, náložní list, práva a povinnosti dopravce a popravce, spediční novinky, pravidla INCOTERMS, popravní právo v Euroasijském prostoru, poprava nebezpečných výrobků, celní úmluva o popravě zboží, multimodální mezinárodní nákladní doprava, mezinárodní federace zasílatelských svazů.			
13TAC	Tarify a ceny v dopravě	Z	1
Doprava a pracovní práce. Náklady v dopravě. Externí náklady. Financování provozu v dopravě. Cena a tarify. Tarify železnice, dopravy. Tarify silniční dopravy. Tarify letecké a vodní dopravy. Marketing a popravní smlouva. Popravní trh. Zajištění výkonu ve veřejném zájmu. Historie politiky cenové tvorby. Cenová politika v EU.			

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální po et kredit bloku: 23

Role bloku: P

Kód skupiny: 4.S.BKMED 11/12

Název skupiny: 4.sem.MED bak.komb.11/12

Podmínka kreditu skupiny: V této skupinu musíte získat 23 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupinu musíte absolvovat 10 p edm t

Kreditu skupiny: 23

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
17DPAS	Dopravní politika a strategie	KZ	2	2+0	L	P
14EAT	Ekonomické analýzy v prost edí tabulkových kalkulátor	KZ	2	0+2	L	P
17EM	Ekonomicko matematické modely	KZ	2	2+0	L	P
13EDTP	Ekonomika a ízení dopravních a telekomunika ních proces	Z,ZK	3	2+1	L	P
13HG	Hospodá ská geografie	Z	2	2+0	L	P
18KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2	2+1	L	P
13MVD	Marketing v doprav	Z,ZK	2	2+1	L	P
17MEKA	Metody ekonomických analýz	KZ	2	2P+0C	Z	P
11MSP	Modelování systém a proces Lucie Kárná, Bohumil Ková , Jana Kuklová Jana Kuklová Bohumil Ková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	P
17RIP	ízení projektu	KZ	2	2+0	L	P
14WS1	Webdesign s webovými standardy 1	KZ	2	0+2	L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BKMED 11/12 Název=4.sem.MED bak.komb.11/12

17DPAS	Dopravní politika a strategie	KZ	2
Cíle, principy, nástroje dopravní politiky. Vznik a vývoj dopravní politiky EU a R. Snižování negativních ú ink dopravy na životní prost edí. Strategie trvale udržitelného rozvoje. Dopravní podnikání a p ístup na dopravní trh. Doprava v regionech. Závazky ve ejné služby v doprav . Dopravní infrastruktura a mobiln technická základna, jejich financování. Bezpe nost a spolehlivost dopravy. Vazby jednotlivých druh dopravy.			
14EAT	Ekonomické analýzy v prost edí tabulkových kalkulátor	KZ	2
Práce s tabulkovými procesory s ohledem na ekonomické problémy, za využití vno ených funkcí a podmín ného formátování, statistických a matematických funkcí. Tvorba graf a dalších grafických výstup . Analýza dat, seznamy a kontingen ní tabulky.			
17EM	Ekonomicko matematické modely	KZ	2
Lineární programování, grafická interpretace ešení LP problému. Typy distribu ních úloh, dopravní problém. Modely sí ové analýzy. Modely hromadné obsluhy. Modely ízení zásob. Simula ní modely.			
13EDTP	Ekonomika a ízení dopravních a telekomunika ních proces	Z,ZK	3
Dopravní a telekomunika ní systém, financování dopravní infrastruktury, dopravní politika, dopravní obslužnost, energetické zdroje, ve ejné statky, externality v doprav a jejich ešení, hodnocení ve ejných projekt , metoda CBA, dopravní podnik, kalkulace náklad v doprav , kvalita dopravy.			
13HG	Hospodá ská geografie	Z	2
Úvod do problematiky, definice a úvodní pojmy. Geografie sv ta. Hospodá ská geografie a p edm t jejího výzkumu. Hospodá ská geografie - Evropa, Asie, Afrika, Austrálie, Amerika, eská republika. Geografie dopravy a p edm t jejího výzkumu. Charakteristika dopravy jako jednoho z odv tví sv továho hospodá ství. Dopravní systémy a jejich rozdíl ní ve sv t . Jednotlivé druhy dopravy jako sou ásti hospodá ství a sv továho dopravního systému.			
18KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2
P ímo ará a k ivo arý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého t lesa. Kinematika tuhé desky v rovin . Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého t lesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembert v princip. Kmitání s jedním stupn m volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání p i buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do ešení kmitání soustav s více stupni volnosti.			
13MVD	Marketing v doprav	Z,ZK	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní za íeni. Marketing, marketingový výzkum, makroprost edí, mikroprost edí, trhy, tvorba tržní opozice, produkty, zna ky, balení, služby, tvorby cen produkt , distribu ní kanály, fyzická distribuce, maloobchod, velkoobchod, promotion, reklama, segmentace, umís ování, ak ni plán.			
17MEKA	Metody ekonomických analýz	KZ	2
Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýz a konstrukce asových ad a srovnávání hodnot statistických ukazatel pomocí index a rozdíl .			
11MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vn jší a vnit ní popis systému, spojité a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p íkly formulace diferen ních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvolu ní integrál. Laplaceova a Z transformace. P enosová funkce. Stabilita LTI systém . Diskretizace spojitych systém . Spojování systém .			
17RIP	ízení projektu	KZ	2
Projekt, vlivy, tlaky a ú ink. Podnikatelský plán a investi ní rozhodování. Marketing, ur ení bodu zvratu. Projektový management a jeho znaky. Organiza ní struktury v ízení projekt . Studie proveditelnosti. Stanovení investi ních a provozních náklad . Proces výb ru optimální varianty. Cost Benefit Analysis. Modely financování projektu. Životní cyklus projektu. Finan ní analýza investi ních projekt . Projektová rizika.			

14WS1	Webdesign s webovými standardy 1	KZ	2
HTTP, URL, značkovací jazyky HTML a XHTML, odkazy, tabulky, obrázky, seznamy, formuláře, CSS vlastnosti, pravidla pro vstupného webu, použitelnost stránek, problematika různých prohlížečů, jedno až třísloupcový layout stránek, validita stránek, podmínky komentáře, CSS hacky.			

Název bloku: Povinné volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 12

Role bloku: PV

Kód skupiny: W1-B 11/12

Název skupiny: PVP bak.komb. od 11/12

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 12 kreditů

Podmínka pro všechny skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předměty

Kreditů skupiny: 12

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů ještě jen)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
17W1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	4	8	Z	PV
17W1BB	Banky a bankovní systémy	KZ	4	8	Z	PV
15W1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	4	8	L	PV
15W1DU	Dopravní umění a společnost	KZ	4	8	Z	PV
15W1DZ	Dopravní železniční dopravy	KZ	4	8	L	PV
17W1DZ	Dopravní zbožíznařství	KZ	4	8	L	PV
13W1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	4	8	Z	PV
13W1EV	Ekonomika ve výjedném sektoru	KZ	4	8	Z	PV
17W1EV	Ekonomika ve výjedném sektoru	KZ	4	8B	Z	PV
15W1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	4	8	Z	PV
15W1HD	Historie mezinárodní hromadné dopravy	KZ	4	8	Z	PV
15W1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	4	8	Z	PV
17W1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	4	8B	L	PV
11W1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	4	8	Z	PV
17W1ND	Námořní doprava	KZ	4	8	Z	PV
13W1PM	Personální management	KZ	4	8	L	PV
13W1PD	Podíl dopravy v růžení cestovního ruchu	KZ	4	8	L	PV
16W1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	4	8	L	PV
16W1RV	Úžení drážních vozidel	KZ	4	8	L	PV
13W1SM	Simulace MESE	KZ	4	8	Z	PV
16W1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	4	8	Z	PV
16W1TR	Teorie úžení drážních vozidel	KZ	4	8	Z	PV
16W1TZ	Transportní zařízení	KZ	4	8	L	PV
12W1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	4	8	Z	PV
12W1VD	Vodní doprava a přeprava	KZ	4	8	L	PV
16W1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	4	8	Z	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=W1-B 11/12 Název=PVP bak.komb. od 11/12

17W1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	4
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde je výlučný subjekt ve výjedném sektoru a jedná se o koncernového dlužníka, tj. splátky dluhu pocházející z jeho rozpočtu, není však přímým účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativního zdroje pro financování dopravních projektů.			

17W1BB	Banky a bankovní systémy	KZ	4
Banky a bankovní systémy. Bilance banky, výkaz zisku a ztráty, kapitál banky a jejich funkce. Bankovní rizika. Bankovní produkty. Způsoby úročení, splácení a zajištění úvěrů, finanční produkty. Vkladové bankovní produkty. Platební závazky bankovní produkty. Finanční zprostředkování, investice a podílové fondy, kolektivní investování. Centrální banka a její úloha. Bankovní regulace a dohled. Mezinárodní bankovnictví.			

15W1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	4
Základní legislativa, vymezení pojmu, rizika a možných 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.			

15W1DU	Dopravní umění a společnost	KZ	4
Estetika a její pojmy. Dopravní umění: definice, názvosloví, periodizace, typy klasifikace. Architektura, malířství, design v průběhu století v Evropě a Americe. Situace ve střední Evropě, Československu, České republice. Secesie, kubismus a postmodernismus na příkladech průmyslových a dopravních staveb, zejména nádražních budov, mostních konstrukcí, ešenění náběžníků, propustí atd. Estetika a výstavba dnes. Design dopravních prostředků.			

15W1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	4
	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 trati, rušení železni ních trati, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních trati, železni ní nehody. Železni ní užly. Výklad dopln n exkurzemi a projekcí.		
17W1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	4
	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 .		
13W1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	4
	Pohonné soustavy vozidel, trak n -energetické vlastnosti, zákonitosti pohybu vozidel, posuzování energetických nárok , trak n -energetické koncepcie, technické, ekonomické a spole enské aspekty.		
13W1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	4
	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, užity dopravních projekt , hodnocení dopravních projekt metodou CBA, HDM-4, CSHS.		
17W1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	4
	Ekonomická a finan ní teorie ve ejného sektoru, terie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.		
15W1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	4
	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 lalu SN. P eskupování sil za 2. sv tová 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.		
15W1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	4
	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 . Souasné 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.		
15W1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	4
	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 íkady z praxe v doprav , související legislativa.		
17W1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	4
	Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva n systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.		
11W1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	4
	Lineární úlohy se soustavou lineárních omezení, úlohy sí ové analýzy, teorie front, spolehlivosti a obnovy. Dynamické regresní modely, konvexní a nelineární optimaliza ní modely. Souvislost s p edm ty: pravidl podobnosti, lineární programování, teorie graf , teorie hromadné obsluhy, opera ní výzkum.		
17W1ND	Námo ní doprava	KZ	4
	Historie a význam námo ní dopravy, teoretické discipliny v námo ní doprav , námo ní lod a jejich len ní, námo ní p istavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námo ní p istavy, dopravní koridory a propojení námo ní, námo ní a železni ní dopravy I a II, celosv tová námo ní tras, logistika námo ní dopravy, námo ní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námo ní doprav .		
13W1PM	Personální management	KZ	4
	Základní p ehled problematiky vedení jak z pohledu zam strance, tak i vedoucího pracovníka. D raz na prožití základních situací simula ní hrou. Systémový p istup k personalistice, hodnocení jako proces, SWOT analýza, hlavní principy personalistiky, teorie a praxe motivace, stylы manažerského vedení.		
13W1PD	Podíl dopravy v ízení cestovního ruchu	KZ	4
	Cestovní ruch, doprava, typologie, trh, marketingový mix, dodavatelé dopravních služeb, smluvní spolupráce, reserva ní systémy, dopravní ceniny, standardní letecké spole nosti, nízkonákladové letecké spole nosti, IATA, ICAO, silni ní, vodní, železni ní doprava.		
16W1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	4
	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.		
16W1RV	ízení drážních vozidel	KZ	4
	Elektrické obvody železni ních dopravních prost edk . Regulace parametr železni ních dopravních prost edk . Obsluha a ízení železni ních dopravních prost edk . Technologie vozby vlak . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad.		
13W1SM	Simulace MESE	KZ	4
	Manažerská hra simulující konkuren ní boj studentských firem na trhu. Manaže i firem stanovují cenu produktu, objem i disponibilní kapacitu výroby, plánují rozpo ty na marketing, výzkum a vývoj. Informace o hospoda ení firem hodnotí a využívají pro další firemní rozhodování v rámci zvolené strategie.		
16W1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	4
	Certifikace a akreditace. Management jakosti. Normy ízení jakosti a jejich použití. Tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Ov ování shody. Certifikace ekosystém . Certifikace pracovního prost edí. Integrace systém ízení. Klasifikace, certifikace výrobk a výrobc .		
16W1TR	Teorie ízení drážních vozidel	KZ	4
	Legislativa v železni ním provozu. Technický stav železni ních vozidel a odpov dnost za technický stav. Drážní dopravní p edpisy. Bezpe nost dopravy železnicí. Soustava náv stí a signalizace. Rádiová komunika ní soustava. Napájecí systémy. Rozvody energií.		
16W1TZ	Transportní za ízení	KZ	4
	Hmotné toky, technologie dopravy materiálu, doprava sypkých hmot - dopravníky s tažným elementem, dopravníky bez tažného elementu, doprava kusového materiálu - kontinuáln pracující prost edky, cyklicky pracující prost edky, je ábové mechanismy, ocelové konstrukce. Svislá doprava, doprava v dolech, dálková pásová doprava.		
12W1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	4
	Sí evropských vodních cest, parametry provozu vodních cest, p istavy a p eklařišt , výhody a nevýhody lodní dopravy, právní režim provozu lodí a vodních cest, plavební sí v R a evropských zemích, správa vodních cest, investice do vodní infrastruktury.		
12W1VD	Vodní doprava a p eprava	KZ	4
	Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozd lení vnitrozemských plavidel a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finan ní náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní doprav v České republice. Zp soby financování investi nich a provozních náklad infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, p istavy lod nice apod.). Námo ní doprava obecn a v podmírkách R.		
16W1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	4
	Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íkady konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocyk , legislativa v EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidel a zkoušení metod, zkoušky vozidel, urychléné zkoušky, matematické metody ve zkoušebnictví.		

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 12

Role bloku: J

Kód skupiny: JZ-B-3.4 12/13

Název skupiny: Jazyk bak. 5.6.sem. od 12/13

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka pro absolvování skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 pro hodnoty ty

Kreditů skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnotu / Název skupiny pro hodnotu (u skupiny pro hodnotu je seznam kódů jejích členů) Využívají, auto i s garanti (gar.)	Zákon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JZ3A	<b>Cizí jazyk - anglická tina 3</b> Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka He manová, Dana Boušová, Barbora Horáková, Jan Feit, Eva Rezlerová, .....	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ4A	<b>Cizí jazyk - anglická tina 4</b> Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka He manová, Barbora Horáková, Jan Feit, Eva Rezlerová, Markéta Vojanová	Z,ZK	3	0P+4C	L	J
15JZ3F	<b>Cizí jazyk - francouzština 3</b> Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4F	<b>Cizí jazyk - francouzština 4</b> Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ3N	<b>Cizí jazyk - němčina 3</b> Eva Rezlerová, Martina Navrátilová, Jana Štíkarová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4N	<b>Cizí jazyk - němčina 4</b> Eva Rezlerová, Martina Navrátilová, Jana Štíkarová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ3R	<b>Cizí jazyk - ruština 3</b> Marie Michlová, Eva Rezlerová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4R	<b>Cizí jazyk - ruština 4</b> Marie Michlová, Eva Rezlerová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ3S	<b>Cizí jazyk - španělština 3</b> Eva Rezlerová, Nina Hriscina Puškinová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4S	<b>Cizí jazyk - španělština 4</b> Eva Rezlerová, Nina Hriscina Puškinová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

Charakteristiky pro hodnotu této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-B-3.4 12/13 Název=Jazyk bak. 5.6.sem. od 12/13

15JZ3A	Cizí jazyk - anglická tina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace v různých okruzích a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4A	Cizí jazyk - anglická tina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace v různých okruzích a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace v různých okruzích a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace v různých okruzích a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace v různých okruzích a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace v různých okruzích a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace v různých okruzích a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace v různých okruzích a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

15JZ3S	Cizí jazyk - španělská řeč	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4S	Cizí jazyk - španělská řeč	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

Kód skupiny: JZ-B-1,2 11/12

Název skupiny: Jazyk bak.3.4.sem.od 11/12

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 proedyty

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edmu / Název skupiny pro edmu (u skupiny pro edmu je seznam kódů jejichž len ) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
15JZ1A	<b>Cizí jazyk - anglická řeč 1</b> Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáková, Jan Fejt, Eva Rezlerová, .....	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ2A	<b>Cizí jazyk - anglická řeč 2</b> Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáková, Jan Fejt, Eva Rezlerová, .....	Z,ZK	3	0P+4C+10B		J
15JZ1F	<b>Cizí jazyk - francouzština 1</b>	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2F	<b>Cizí jazyk - francouzština 2</b>	Z,ZK	3	0+4	L	J
15JZ1N	<b>Cizí jazyk - němčina 1</b>	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2N	<b>Cizí jazyk - němčina 2</b>	Z,ZK	3	0+4	L	J
15JZ1R	<b>Cizí jazyk - ruština 1</b>	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2R	<b>Cizí jazyk - ruština 2</b>	Z,ZK	3	0+4	L	J
15JZ1S	<b>Cizí jazyk - španělská řeč 1</b>	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2S	<b>Cizí jazyk - španělská řeč 2</b>	Z,ZK	3	0+4	L	J

Charakteristiky pro edmy této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-B-1,2 11/12 Název=Jazyk bak.3.4.sem.od 11/12

15JZ1A	Cizí jazyk - anglická řeč 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2A	Cizí jazyk - anglická řeč 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ1F	Cizí jazyk - francouzština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2F	Cizí jazyk - francouzština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			

15JZ1S	Cizí jazyk - španělská řeč	Z	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.		
15JZ2S	Cizí jazyk - španělská řeč	Z,ZK	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.		

## Seznam předmětů tohoto programu:

Kód	Název předmětu	Zákon ení	Kredit
11DAD	Diferenciální a diferenční rovnice Lineární diferenční rovnice s konstantními koeficienty a jejich soustavy. Některé typy diferenciálních rovnic prvního stupně. První integrál diferenciální rovnice. Lineární diferenciální rovnice n-tého stupně. Metody řešení homogenní rovnice a řešení nehomogenní rovnice variací konstant. Použití mocninných adkvátek k řešení diferenciálních rovnic. Okrajová úloha pro diferenční rovnice druhého stupně. Vlastní funkce a vlastní funkce diferenciální rovnice.	Z,ZK	3
11FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav a těles, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
11FY2	Fyzika 2 Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti a teorie kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
11GIE	Geometrie Kinematika – invarianty pohybu v rovině, kružnice jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantu kružnice. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.	KZ	3
11LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3
11MSP	Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojity a diskrétní systémy, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenčních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.	Z,ZK	4
11MTA	Matematická analýza Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcií jedné reálné proměnné, integrální počet funkcií jedné reálné proměnné. Mocninné řady. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.	Z,ZK	4
11MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných Metrické prostory. Diferenciální počet funkcií více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, kružnice a plošné integrály.	Z,ZK	3
11PT	Pravděpodobnost Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojité rozdělení leně náhodné veličiny. Náhodný vektor. Funkce náhodné veličiny a její popis.	Z	2
11SIS	Statistiká Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou statistických hodnot a podílu, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.	Z,ZK	2
11W1MM	Matematické modely v ekonomii Lineární úlohy se soustavou lineárních omezení, úlohy sítové analýzy, teorie front, spolehlivosti a obnovy. Dynamické regresní modely, konvexní a nelineární optimalizační modely. Související modely: pravděpodobnost, lineární programování, teorie grafů, teorie hromadné obsluhy, operační výzkum.	KZ	4
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a místského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
12PKD	Projektování kolejové dopravy Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolejí. Přejezdové přechody. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Místská kolejová doprava.	Z,ZK	3
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, délka, vlastnosti, údržba, správa a řízení pozemních komunikací. Směrový oblouk, pohybové obecnosti, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravidlánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Třísek pozemní komunikace – tvary a rozdíly, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní řízení. Križovatky – úroveň neřízené, okružní, řízené, mimoúrovňové.	KZ	3
12W1VC	Vodní cesty a plavba Síť evropských vodních cest, parametry provozu vodních cest, přepravy a plavby, výhody a nevýhody lodní dopravy, právní režim provozu lodí a vodních cest, plavební síť v Evropě a v zahraničí, správa vodních cest, investice do vodní infrastruktury.	KZ	4
12W1VD	Vodní doprava a přeprava Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozdíly mezi vnitrozemskými plavidly a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finanční náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní dopravě v České republice. Způsoby financování investicních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přepravy lodí apod.). Náročnost dopravy obecně a v podmírkách Evropy.	KZ	4
12ZADI	Základy dopravního inženýrství Dopravní prostředky. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Místská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí.	Z,ZK	3

13E	Ekonomie	Z,ZK	3
Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a principy ekonomie. Ekonomické rozhodování spotrebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, ve ejná volba.			
13EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
Doprava, telekomunikace, poštovka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhý dopravy, ITS, udržitelnost.			
13EDTP	Ekonomika a řízení dopravních a telekomunikačních procesů	Z,ZK	3
Dopravní a telekomunikační systém, financování dopravní infrastruktury, dopravní politika, dopravní obslužnost, energetické zdroje, výnosy a zisk, externality v dopravě a jejich řešení, hodnocení ve ejných projektů, metoda CBA, dopravní podnik, kalkulace nákladů v dopravě, kvalita dopravy.			
13ERP	Ekonomika a řízení podniku	Z,ZK	3
Podnik a jeho okolí, majetková a kapitálová výstavba podniku, odpisy, náklady, výnosy a zisk, bod zvratu, kalkulace nákladů, zásoby, finanční řízení podniku, hodnocení investic, základy managementu, organizační struktury, personalistika, marketing, strategie podniku, podnikatelský plán.			
13FIF	Finance a financování	KZ	2
Finanční toky, tok finančních prostředků a nákladů. Funkce finančního systému. Finanční aktiva. Typy financování. Finanční toky podniku. Nástroje financování krátkodobých potřeb. Nástroje financování dlouhodobých potřeb. Finanční instrumenty obchodní. Finanční instrumenty bankovní. Instrumenty pro rozložení finančního rizika. Platební a zajíždovací instrumenty. Zápojní kapitál. Rizikový kapitál.			
13HG	Hospodářská geografie	Z	2
Úvod do problematiky, definice a úvodní pojmy. Geografie světa. Hospodářská geografie a principy jejího výzkumu. Hospodářská geografie - Evropa, Asie, Afrika, Austrálie, Amerika, Česká republika. Geografie dopravy a principy jejího výzkumu. Charakteristika dopravy jako jednoho z odvetví světového hospodářství. Dopravní systémy a jejich rozdílů v rámci světa. Jednotlivé druhy dopravy jako součásti hospodářství a světového dopravního systému.			
13KM	Krizový management	KZ	2
Mimořádné události v dopravě. Krizové stavy. Orgány krizového řízení státu. Krizové a havarijní plánování. Opatření hospodářské mobilizace státu. Použití státních hmotných rezerv. Organizace a předpoklady pro řešení krizových stavů. Technické prostředky pro odstranění následků mimořádných událostí. Ochrana a obnova dopravní infrastruktury, zajištění jejího sjízdnosti a provozu. Informace o systémy krizového řízení.			
13KS	Kvalita dopravních a telekomunikačních systémů	KZ	2
Kvalita, systémy, podnik, zákazník, normy, hodnocení, metody, ukazatele, spokojenost, lojalita.			
13MPD	Management technologických systémů pozemní dopravy	Z,ZK	3
Struktura vozidlových systémů, racionální hodnocení, rozhodování o výběr technologií, ekonomické vlastnosti, technologické podřízené systémy v oboru silniční a kolejové dopravy.			
13MR	Manažerské rozhodování	KZ	3
Rozhodování, racionalita, proces, stav světa, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preferenze.			
13MSTP	Malý a střední podnik	KZ	2
MSP, záměr, plán, trh, analýza, finance, řízení, rozhodování, přeprava, výroba.			
13MVD	Marketing v dopravě	Z,ZK	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní řízení. Marketing, marketingový výzkum, makroprostředí, mikroprostředí, trhy, tvorba tržní opozice, produkty, značky, balení, služby, tvorby cen produktů, distribuční kanály, fyzická distribuce, maloobchod, velkoobchod, promocije, reklama, segmentace, umisťování, akční plán.			
13TAC	Tarify a ceny v dopravě	Z	1
Doprava a práce. Náklady v dopravě. Externí náklady. Financování provozu v dopravě. Cena a tarify. Tarify železnice a dopravy. Tarify silniční a kolejové dopravy. Tarify letecké a vodní dopravy. Marketing a přepravní smlouva. Přepravní trh. Zajištění výkonu ve významu. Historie politiky cenové tvorby. Cenotvorba v EU.			
13TCHR	Technika cestovního ruchu	Z	1
Vývoj a význam cestovního ruchu, přehled služeb cestovního ruchu s podrobným řízením dopravních služeb a dopravních prostředků v leteckém, lodním a pozemním (železničním a silničním) dopravě.			
13W1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	4
Pohonné soustavy vozidel, trakční energetické vlastnosti, zákonitosti pohybu vozidel, posuzování energetických nároků, trakční energetické koncepce, technické, ekonomické a společenské aspekty.			
13W1EV	Ekonomika ve významu sektoru	KZ	4
Shrnutí základních poznatků ekonomie, význam statků - definice, oblasti významu sektoru, státní rozpočet, dan, význam statků a externality, externality v dopravě a jejich řešení, metody hodnocení významu projektů, dopravní projekty a jejich financování, užitky dopravních projektů, hodnocení dopravních projektů metodou CBA, HDM-4, CSHS.			
13W1PD	Podíl dopravy v řízení cestovního ruchu	KZ	4
Cestovní ruch, doprava, typologie, trh, marketingový mix, dodavatelé dopravních služeb, smluvní spolupráce, rezerva významu systému, dopravní ceniny, standardní letecké společnosti, nízkonákladové letecké společnosti, IATA, ICAO, silniční, vodní, železniční doprava.			
13W1PM	Personální management	KZ	4
Základní přehled problematiky vedení jak z pohledu zaměstnance, tak i vedoucího pracovníka. Další na prohlížení základních situací simulace hrou. Systémový přístup k personalistice, hodnocení jako proces, SWOT analýza, hlavní principy personalistiky, teorie a praxe motivace, styl manažerského vedení.			
13W1SM	Simulace MESE	KZ	4
Manažerská hra simulující konkurenční boj studentských firem na trhu. Manažeři firem stanovují cenu produktu, objem a disponibilní kapacitu výroby, plánují rozložení na marketing, výzkum a vývoj. Informace o hospodářství firem hodnotí a využívají pro další firemní rozhodování v rámci zvolené strategie.			
14DB	Databázové systémy	KZ	2
Základní pojmy databázových systémů, tvorba konceptuálního modelu, relační model dat, principy normálních forem, modelování vztahů, návrh relační databáze, zajištění bezpečnosti a integrity dat, dotazy do databáze - relační algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstvé architektury, distribuované databázové systémy. Přístup k datům prostřednictvím WWW.			
14EAT	Ekonomické analýzy v prostředí tabulkových kalkulaček	KZ	2
Práce s tabulkovými procesory s ohledem na ekonomické problémy, za využití různých funkcí a podmínek jeho formátování, statistických a matematických funkcí. Tvorba grafů a dalších grafických výstupů. Analýza dat, seznamy a kontingenční tabulky.			
14ISYS	Informace o systémech	KZ	2
Nejmodernější nástroje ovládání objektů (řízení a projektování), včetně problémů, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny, teorie informace a znalostí, znalostní systémy, metodologie budování IS, transakční systémy, teorie počítacích sítí, semantické weby a citlivostní analýza.			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektů, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současně systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kódování, význam a možnosti modifikací, uživatelské prostředí, možnosti projekce, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			

14SIAP	Síť a protokoly	KZ	2
Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip p enosu dat pomocí po ita ových sítí (TCP/IP), fungování základních sí ových protokol a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP POP3, IMAP), hledání informací ze zdroj v Internetu, schopnost komunikace p es Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.			
14TEU	Tvorba skript a maker pro ekonomické úlohy	KZ	2
Úvod do VBA, funkce a procedury a p íkly jejich použití, formulá e a nabídky pro uživatelsky orientované aplikace, spolupráce s jinými aplikacemi, řešení problému kompatibilita mezi r óznými verzemi tab. kalkulátor vše s ohledem na ekonomické problémy.			
14UATT	Úvod do automatizaci a telekomunikaci techniky	KZ	2
Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v doprav , lov k jako nejslabší lánek, náv řt ní v doprav , modelování a projektování dopravních systém , integrovaný technologicky a informa ní systém v pošt , princip telekomunika ních p enos signál , řešení telekomunika ních sítí, modula ní metody, multimediální sít a služby, sít NGN.			
14UPRO	Úvod do programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyk , základy programovacího jazyka C (datové typy, prom nné, idicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			
14WS1	Webdesign s webovými standardy 1	KZ	2
HTTP, URL, znakovací jazyky HTML a XHTML, odkazy, tabulky, obrázky, seznamy, formulá e, CSS vlastnosti, pravidla p ístupného webu, použitelnost stránek, problematika r ózných prohlíže , jedno až t í sloupcový layout stránek, validita stránek, podmínké komentá e, CSS hacky.			
14WS2	Webdesign s webovými standardy 2	KZ	2
Pokročilé techniky CSS. Více úrov evé menu. SEO - optimizace pro vyhledávání. Webové technologie: JavaScript, Flash, PHP, AJAX, AccessKey, Favicon, rollovery, lightboxy. Použití API pro mapy i vyhledávání. Audit a statistika stránek. Použití užitek ných skript . Systémy pro správu obsahu.			
14ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických pr obehů. Prvky elektrických obvod a základní obvodové prvky. Záření dvojpól a základních obvodových prvk . Řešení stejnosmerných obvod pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený díl napátí, díl proudu. Transfigurace hv zda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosmerných obvodech. Náhradní zapojení zdroj .			
14ZINF	Základy informatiky	KZ	2
Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání styl a rozšíření vlastností. Funkce po ita a p enos informací. Úsele soustavy v etn aritmetických výpočtu. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmu. Matematické a logické a se azovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritm v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkci. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.			
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1F	Cizí jazyk - francouzština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1S	Cizí jazyk - španělskina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ2F	Cizí jazyk - francouzština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2S	Cizí jazyk - španělskina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zaměření studia na Fakult dopravní obor pilot. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4A	Cizí jazyk - angličtina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní obor pilot. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15W1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	4
Základní legislativa, vymezení pojmu , 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.			
15W1DU	Důjemy umění a společnosti	KZ	4
Estetika a její pojmy. Důjemy umění: definice, názvosloví, periodizace, způsoby klasifikace. Architektura, malířství, design v průběhu století v Evropě a Americe. Situace ve střední Evropě, československu, české republice. Secese, kubismus a postmodernismus na příkladech přímyslových a dopravních staveb, zejména nádražních budov, mostních konstrukcí, ešení náběžníků, propustí atd. Estetika a výstavba dnes. Design dopravních prostor edky .			
15W1DZ	Důjemy železnice a dopravy	KZ	4
Koncepty železnic, první parostrojní tratě, 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 železnic niché tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železnic niché tratí, železnice a nehody. Železnice ní užívání. Výklad doplněk exkurzem a projekcí.			
15W1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	4
Versailleský poválečný systém, vznik nových států . Evropa a velmoci, 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 lalu OSN. Přeskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
15W1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	4
Vývoj městské (ve ejné) dopravy ve světě , vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě . Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů . Podrobnejší vývoj městské dopravy v Praze a v Brně , rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.			
15W1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	4
Základní poznatky v daných oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě . Faktory pracovního prostoru edky a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby mezi stroj-prostор edky . Příprava sbalených technik možností a schopností lovů ka. Příklady z praxe v dopravě , související legislativa.			
16UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2
Dopravní prostor edky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspořádání dopravních prostorů edky . Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipulační prostor edky . Principy zdvihacích strojů a dopravní legislativa.			
16W1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	4
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a menění emisí. Převodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16W1RV	Identifikace drážních vozidel	KZ	4
Elektrické obvody železnic ních dopravních prostorů edky . Regulace parametrů železnic ních dopravních prostorů edky . Obsluha a identifikace železnic ních dopravních prostorů edky . Technologie vozby vlaků a ešení krizových situací. Vyhledávání a odstraňování závad.			
16W1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	4
Certifikace a akreditace. Management jakosti. Normy identifikace jakosti a jejich použití. Tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Ověřování shody. Certifikace ekosystémů . Certifikace pracovního prostoru edky . Integrace systémů identifikace. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců .			

16W1TR	Teorie ízení drážních vozidel	KZ	4
Legislativa v železni ním provozu. Technický stav železni ních vozidel a odpov dnost za technický stav. Drážní dopravní p edpisy. Bezpe nost dopravy železnici. Soustava náv stí a signalizace. Rádiová komunika ní soustava. Napájecí systémy. Rozvody energií.			
16W1TZ	Transportní za ízení	KZ	4
Hmotné toky, technologie dopravy materiálu, doprava sypkých hmot - dopravníky s tažným elementem, dopravníky bez tažného elementu, doprava kusového materiálu - kontinuáln pracující prost edky, cyklicky pracující prost edky, je ábové mechanismy, ocelové konstrukce. Svislá doprava, doprava v dolech, dálková pásová doprava.			
16W1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	4
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íkly konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocykl , legislativa EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkusebnictví.			
17DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1
Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silni ní, drážní a letecké dopravy v etn navazujících právních p edpis .			
17DNV	Doprava nebezpe ných v cí	KZ	2
Právní úprava. Druhy nebezpe í. Klasifikace. P eprava silni ní, železni ní, vnitrozemskou vodní, leteckou a námorní dopravou. Povinnosti odesilatele , dopravce , p íjemce a bezpe nostních poradc . Systematika mezinárodné obligatorních podmínek. Jmenovitý seznam nebezpe ných v cí. Balení a ozna ování kus . P epravní dokumentace. Omezené a podlimitní množství. Osádka, vybavení, schvalování, ozna ování, provoz a konstrukce silni ních vozidel.			
17DPAS	Dopravní politika a strategie	KZ	2
Cíle, principy, nástroje dopravní politiky. Vznik a vývoj dopravní politiky EU a R. Snižování negativních ú ink dopravy na životní prost edí. Strategie trvale udržitelného rozvoje. Dopravní podnikání a p ístup na dopravní trh. Doprava v regionech. Závazky ve ejné služby v doprav . Dopravní infrastruktura a mobiln technická základna, jejich financování. Bezpe nost a spolehlivost dopravy. Vazby jednotlivých druh dopravy.			
17DU	Dopravní obsluha území	KZ	2
Dopravní politika. Vliv Evropské integrace na ve ejnou dopravu. Integrace ve ejné dopravy. Financování. Tarif a odbavovací systém. Právní podmínky podnikání. Identifikace a kvantifikace p epravní poptávky. Projektování nabídky dopravy. Kritéria kvality. IT, propagace, marketing. P ípadová studie IDS.			
17EM	Ekonomicko matematické modely	KZ	2
Lineární programování, grafická interpretace ešení LP problému. Typy distribu ních úloh, dopravní problém. Modely sí ové analýzy. Modely hromadné obsluhy. Modely ízení zásob. Simula ní modely.			
17LOS	Logistické systémy	Z,ZK	3
Definice logistiky, vývoj a v dní základy logistiky. Prvky logistického systému, logistický et zec. Logistické technologie. Cíle a strategie logistického systému podniku. Postavení dopravy v logistickém systému. Logistické technologie v letecké, železni ní a vodní doprav . Informa ní zabezpe ení logistických systém , informa ní systémy v osobní doprav . Skladování a distribuce v logistice. Stav logistiky v R a v Evrop .			
17MEKA	Metody ekonomických analýz	KZ	2
Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýz a konstrukce asových ad a srovnávání hodnot statistických ukazatel pomocí index a rozdíl .			
17ODS	Optimalizace na dopravních sítích	Z,ZK	3
Úvod do ešení kombinatorických úloh diskrétní optimalizace na dopravních sítích a v logistických systémech. Formulace základních typ optimaliza ních úloh a nástroj na jejich ešení. Exaktní a heuristické metody ešení distribu ních úloh. P i azovací problém - formulace úlohy jako speciálního p ípadu dopravní úlohy. ešení pomocí Ma arské metody a metody pokrývajících ar. Optimalizace dopravní obsluhy území - okružní jízdy, analogie úlohy obchodního cestujícího. ešení okružních jízd celo īselním modelem lineárního programování, jednoduchými heuristikami.			
17PDO	Projektování dopravní obslužnosti	KZ	3
Dopravní plánování, elasticita poptávky. Strategie a plánování obsluhy, hierarchie obsluhy. Plán sít linek. Koncepcie nabídky. Integrální taktový jízdní ád. Proces plánování dálkové, regionální a m stské dopravy. Optimální poteba vozidel, ob h vozidla, strategie v oblasti vozidel. Odpov dnost ve ejné správy v hierarchii dopravních služeb. Harmonizace dlouhodobých dopravních plán obsluhy území. Regulovaná konkurence. P ípadové studie dopravní obslužnosti evropských zemí.			
17PZL	P eprava a zasílatelství	Z,ZK	3
Geneze významu dopravy a p epravy, ovliv ování d lby práce v doprav , náklady v doprav , zdroje financování dopravy, tarify, nákladní tarify železni ní dopravy, silni ní nákladní tarify, tarify letecké a vodní dopravy, p epravní trh, marketing, realizace obchodních vztah , p epravní smlouva, zasílatelská smlouva, nákladní list, náložní list, práva a povinnosti dopravc a p epravc , spedi ní innosti, pravidla INCOTERMS, p epravní právo v Euroasijském prostoru, p eprava nebezpe ných v cí, celní úmluva o p eprav zboží, multimodální mezinárodní nákladní doprava, mezinárodní federace zasílatelských svaz .			
17RIP	Ízení projektu	KZ	2
Projekt, vlivy, tlaky a ú ink. Podnikatelský plán a investi ní rozhodování. Marketing, ur ení bodu zvratu. Projektový management a jeho znaky. Organiza ní struktury v ízení projekt . Studie proveditelnosti. Stanovení investi ních a provozních náklad . Proces výb ru optimální varianty. Cost Benefit Analysis. Modely financování projektu. Životní cyklus projektu. Finan ní analýza investi ních projekt . Projektová rizika.			
17TDLK	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	4
Vymezení základních pojmu technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace p epravních vztah . Plánování sít linek. Plánování grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód . Technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce. Organizace m stské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.			
17TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie graf , cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehliv jí cesta, cesty s maximální kapacitou, konstruk ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené sítí, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
17W1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	4
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde p íslušný subjekt ve ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímým ú astníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních projekt .			
17W1BB	Banky a bankovní systémy	KZ	4
Banky a bankovní systém. Bilance banky, výkaz zisku a ztrát, kapitál banky a jeho funkce. Bankovní rizika. Bankovní produkty. Zp oby úro ení, splácení a zajišt ní úv r , finan ní úv rov produkty. Vkladové bankovní produkty. Platebn zú tovací bankovní produkty. Finan ní zprost edkování, investi ní a podílové fondy, kolektivní investování. Centrální banka a její úloha. Bankovní regulace a dohled. Mezinárodní bankovnictví.			
17W1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	4
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 .			
17W1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	4
Ekonomické a finan ní teorie ve ejného sektoru, terie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.			

17W1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.	KZ	4
17W1ND	Námo ní doprava Historie a význam námo ní dopravy, teoretické discipliny v námo ní doprav , námo ní lod a jejich len ní, námo ní p ístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námo ní p ístavy, dopravní koridory a propojení námo ní, i ní a železni ní dopravy I a II, celosv tové námo ní trasy, logistika námo ní dopravy, námo ní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námo ní doprav .	KZ	4
18KIAD	Kinematika a dynamika P ímo arý a kivo arý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého t lesa. Kinematika tuhé desky v rovin . Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého t lesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembert v princip. Kmitání s jedním stupn m volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání p i buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do ešení kmitání soustav s více stupni volnosti.	Z,ZK	2
18MRI1	Materiály 1 Krystalová struktura. Základy termodynamiky kov a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitinu železa s uhlíkem. Rozpadu tuhých roztok . Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze.	Z,ZK	3
18MRI2	Materiály 2 Základní pojmy a rozdlení materiál . Polovodi e. Keramické materiály. Polymery. Zvláští druhu oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiál . Prostý, železový a p edpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití d eva.	KZ	2
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové naptí p i ohybu. Návrh a posouzení pruzu prutu. Ohybová prára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
18ST	Statika Obecná soustava sil v rovin a prostoru. Podep ení a výpo et reakcí hmotných objekt a složených soustav. Stanovení vnit ních sil na staticky ur itém nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpo et reakci staticky ur ité soustavy. Ur ení osových sil v protových soustavách metodou stýných bod a pr se nou metodou. Geometrie ploch pruzu. Rovinné vláknové polygony a et zovky.	Z,ZK	3
18TTED	Tvorba technické dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokument a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních vykrescích; druhy schémat a jejich tvorba; rozmnrová a geometrická p esnost sou ástí; úprava a obsah výkresových list .	KZ	2
20SSA	Systémová analýza Typologie a identifikace systém . Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách. Kapacitní úlohy, analýza proces . Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systém . Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systém .	Z,ZK	3
20UIS	Úvod do inteligentních dopravních systém Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve sv t , v Evrop a v R. Architektura ITS a role standardizace. Informa ní a naviga ní systémy. ITS v silni ní, železni ní a kombinované doprav . Projektování ITS; organizace, píprava a provedení projektu. Aktuální projekty v R.	Z,ZK	3
21ZLDK	Základy letecké dopravy Letecká doprava jako sou ást komplexn jích systém . Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se sv tovou nebo Evropskou p sobností. Letecká p eprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.	KZ	3
22UN	Úvod do nehod v doprav Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové za azení, vazba lov k - dopravní prost edek - dopravní infrastruktura, statistiky nehod, letecké nehody, nehody drážních vozidel, dopravní nehody na vodních cestách, silni ní nehody, ostatní aspekty, prevence nehod.	Z	2

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

Generováno: dne 29.03.2024 v 12:09 hod.