

# Studijní plán

## Název plánu: KOMBI studium od 11-12 (obor MED)

Sou část VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní - Dín

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské kombinované

Předešlé kredity: 180

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 156

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S KOMBI 11-12 P

Název skupiny: 1. sem. KOMBI 11-12 povinné předměty (jen obor MED)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
613E	<b>Ekonomie</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	z
611GIE	<b>Geometrie</b> Vít Malinovský	KZ	3	2P+2C+12B	Z	z
614KSP	<b>Konstruování s podporou počítače</b> Libor Židek	KZ	2	0P+2C+8B	Z	z
611LA	<b>Lineární algebra</b> Romana Zibnerová	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
611MTA	<b>Matematická analýza</b>	Z,ZK	4	2+2	Z	z
618MRI1	<b>Materiály 1</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	z
618TTED	<b>Tvorba technické dokumentace</b>	KZ	2	2+1	Z	z
622UN	<b>Úvod do nehod v dopravě</b>	Z	2	2+0	Z	z
612ZADI	<b>Základy dopravního inženýrství</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	z
614ZINF	<b>Základy informatiky</b>	KZ	2	0+2	Z	z
621ZLDK	<b>Základy letecké dopravy</b>	KZ	3	8	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S KOMBI 11-12 P Název=1. sem. KOMBI 11-12 povinné předměty (jen obor MED)

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
613E	Ekonomie	Z,ZK	3
611GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
614KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelské prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
611LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souadnice). 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.			
611MTA	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. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.			

618MRI1	Materiály 1 Krytalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztoků. Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze.	Z,ZK	3
618TTED	Tvorba technické dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokumentů a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozměry a geometrická přesnost součástí; úprava a obsah výkresových listů.	KZ	2
622UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2
612ZADI	Základy dopravního inženýrství Dopravní průzkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Městská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí.	Z,ZK	3
614ZINF	Základy informatiky Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšířených vlastností. Funkce počítačové přenosu informací. Číselné soustavy v etn aritmetických výpočtů. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmy. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmy v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.	KZ	2
621ZLDK	Základy letecké dopravy Letecká doprava jako součást komplexnějších systémů. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se světovou nebo Evropskou působností. Letecká přeprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.	KZ	3

Kód skupiny: 2S KOMBI 11-12 P

Název skupiny: 2. sem. KOMBI 11-12 povinné předměty (obor MED)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) (Využívají, auto i a garanti (gar.))	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
613EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2		L	Z
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2+2	L	Z
611MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných	Z,ZK	3	2+2	L	Z
618MRI2	Materiály 2	KZ	2	2+0	L	Z
611PT	Pravděpodobnost	Z	2	1+1	L	Z
612PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3	2+2	L	Z
614SIAP	Sítě a protokoly	KZ	2	1+1	L	Z
618ST	Statika	Z,ZK	3	2+1	L	Z
617TDLK	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	4	12	L	Z
620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	3	2+1	L	Z
614UPRO	Úvod do programování	KZ	2	0+2	L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S KOMBI 11-12 P Název=2. sem. KOMBI 11-12 povinné předměty (obor MED)

613EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
611MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, křivkové a plošné integrály.	Z,ZK	3
618MRI2	Materiály 2 Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy ocelí. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dývek.	KZ	2
611PT	Pravděpodobnost Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdělení náhodných veličin. Náhodný vektor. Funkce náhodných veličin a její popis.	Z	2
612PKD	Projektování kolejové dopravy Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdny přejezd. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Městská kolejová doprava.	Z,ZK	3
614SIAP	Sítě a protokoly Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip 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 vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.	KZ	2
618ST	Statika Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podpěry a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou styčných bodů a přenosnou metodou. Geometrie ploch pruhu. Rovinné vláknové polygony a tetragony.	Z,ZK	3

617TDLK	Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace p... Plánování sítí linek. Plánování grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů. Technologické aspekty z pohledu dopravce a p... Organizace m... stské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace p... i využití jednotlivých druhů dopravy.	Z,ZK	4
620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve sv... t, v Evropě a v R. Architektura ITS a role standardizace. Informa... ní a naviga... ní systémy. ITS v silni... ní, železni... ní a kombinované dopravě. Projektování ITS; organizace, p... íprava a provedení projektu. Aktuální projekty v R.	Z,ZK	3
614UPRO	Úvod do programování Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, prom... nné, řídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.	KZ	2

Kód skupiny: 3S KOMBI 12-13 P

Název skupiny: 3. sem. KOMBI 12-13 povinné p...  
edm...  
ty (obor MED)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin...  
musíte získat 27 kredit

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

Kredity skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p... edm... tu / Název skupiny p... edm... t (u skupiny p... edm... t seznam kód jejích členů) Vyu... ující, auto... i a garantí (gar.)	Zakon... ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611DAD	Diferenciální a diferen... ní rovnice	Z,ZK	3	2+1	Z	z
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4	2+2	Z	z
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Tomáš Pad... lek, Aneta Matysková	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	z
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Jiří... arský, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
618PZP	Pružnost a pevnost Tomáš Doktor, Petr Koudelka, Radim Dvo... ák	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
611SIS	Statistika	Z,ZK	2	1+1	Z	z
620SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3	2+1	Z	z
614UATT	Úvod do automatiza... ní a telekomunika... ní techniky	KZ	2	3+0	Z	z
616UDDM	Úvod do dopravní a manipula... ní techniky	ZK	2	2+0	Z	z
614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2	2+1	Z	z

Charakteristiky p...  
edmet...  
této skupiny studijního plánu: Kód=3S KOMBI 12-13 P Název=3. sem. KOMBI 12-13 povinné p...  
edm...  
ty (obor MED)

611DAD	Diferenciální a diferen... ní rovnice Pojem diferenciální rovnice prvního řádu a n... které metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Po... áte... ní a okrajové podmínky pro oby... ejné diferenciální rovnice druhého řádu. Diferen... ní rovnice, lineární diferen... ní rovnice a jejich soustavy.	Z,ZK	3
611FY2	Fyzika 2 Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti zá... ření. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a zp... soby jejich m... ění. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m... stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav... Dopravní excesy, jejich rozbor, p... í... iny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpe... nosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, d... lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Sm... rový oblouk, p... echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T... leso pozemní komunikace – tvary a rozm... ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn... ní a sou... části pozemních komunikací. Bezpe... nostní za... ízení. K... ižovatky - úrov... ové ne... ízené, okružní, ízené, mimoúrov... ové.	KZ	3
618PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap... tí p... i ohybu. Návrh a posouzení pr... ezu prutu. Ohybová... ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla... ených prut... . Návrh a posouzení na vzp... r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
611SIS	Statistika Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shod... dvou st... edních hodnot a podíl... , neparametrické testy. Regresní a korela... ní analýza.	Z,ZK	2
620SSA	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
614UATT	Úvod do automatiza... ní a telekomunika... ní techniky Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v doprav... , lov... k jako nejslabší... lánek, náv... št... ní v doprav... , modelování a projektování dopravních systém... , integrovaný technologický 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.	KZ	2
616UDDM	Úvod do dopravní a manipula... ní techniky Dopravní prostředky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspo... řádání dopravních prostředků. Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipula... ní prostředky. Principy zdvihacích stroj... a dopravníků. Legislativa.	ZK	2
614ZAET	Základy elektrotechniky Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veli... ny. Charakteristiky periodických pr... b... h... . Prvky elektrických obvod... a základní obvodové prvky. azení dvoj... pól... a základních obvodových prvk... . řešení stejnosm... rných obvod... pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený d... li... nap... tí, d... li... proudu. Transfigurace hv... zda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosm... rných obvodech. Náhradní zapojení zdroj... .	KZ	2

Kód skupiny: 4S KOMBI 12-13 P

Název skupiny: 4. sem. KOMBI 12-13 povinné p edm ty (obor MED)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 21 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 9 p edm t

Kredity skupiny: 21

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len ) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
617EM	<b>Ekonomicko matematické modely</b>	KZ	2	2+0	L	z
613EDTP	<b>Ekonomika a ízení dopravních a telekomunika ních proces</b>	Z,ZK	3	2+1	L	z
617GEDS	<b>Geografie dopravních systém</b> Milan K íž Milan K íž (Gar.)	KZ	2	2P+0C+8B	L	z
613HG	<b>Hospodá ská geografie</b>	Z	2	2+0	L	z
618KIAD	<b>Kinematika a dynamika</b>	Z,ZK	2	2+1	L	z
613MVD	<b>Marketing v doprav</b>	Z,ZK	2		L	z
617MEKA	<b>Metody ekonomických analýz</b> Martina Vitteková	KZ	2	2P+0C+8B	Z	z
611MSP	<b>Modelování systém a proces</b> Bohumil Ková	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	z
617RIP	<b>ízení projektu</b>	KZ	2	2+0	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S KOMBI 12-13 P Název=4. sem. KOMBI 12-13 povinné p edm ty (obor MED)

617EM	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.
613EDTP	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.
617GEDS	Geografie dopravních systém	KZ	2	Územní diferenciacie dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k doprav . Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prost edku a vliv na „modal-split“. Konkurenceschopnost dopravních mód . Praktické využití dopravn -geografické analýzy v dopravním plánování.
613HG	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 tí sv tového hospodá ství. Dopravní systémy a jejich rozmíst ní ve sv t . Jednotlivé druhy dopravy jako sou ásti hospodá ství a sv tového dopravního systému.
618KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2	P ímo arý 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 princíp. Kmitání s jedním stupn m volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání p í buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do ešení kmitání soustav s více stupni volnosti.
613MVD	Marketing v doprav	Z,ZK	2	Obecné principy marketingu aplikované na dopravní za ízení. 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 ní plán.
617MEKA	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 .
611MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4	Systém a podsystém, vn jší a vnit ní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p íklady 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 spojitých systém . Spojování systém .
617RIP	ízení projektu	KZ	2	Projekt, vlivy, tlaky a ú inky. Podnikatelský plán a investí ní rozhodování. Marketing, ur ení bodu zvratu. Projektový management a jeho znaky. Organiza ní struktury v ízení projekt . Studie proveditelnosti. Stanovení investí ních a provozních náklad . Proces výb ru optimální varianty. Cost Benefit Analysis. Modely financování projektu. Životní cyklus projektu. Finan ní analýza investí ních projekt . Projektová rizika.

Kód skupiny: 4S KOMBI 12-13 PV

Název skupiny: 4. sem. KOMBI 12-13 povinné p edm ty-výb r (obor MED)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity

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

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614EAT	<b>Ekonomické analýzy v prost edí tabulkových kalkulaátor</b>	KZ	2	0+2	L	z
614WS1	<b>Webdesign s webovými standardy 1</b>	KZ	2	0+2	L	z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S KOMBI 12-13 PV Název=4. sem. KOMBI 12-13 povinné p edm ty-výb r (obor MED)**

614EAT	Ekonomické analýzy v prost edí tabulkových kalkulaátor 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.	KZ	2			
614WS1	Webdesign s webovými standardy 1 HTTP, URL, zna kovací jazyky HTML a XHTML, odkazy, tabulky, obrázky, seznamy, formulá e, CSS vlastnosti, pravidla p ístupného webu, použitelnost stránek, problematika r zných prohlíže , jedno až t í sloupcový layout stránek, validita stránek, podmín né komentá e, CSS hacky.	KZ	2			

**Kód skupiny: 5S KOMBI 13-14 PV**

**Název skupiny: 5. sem. KOMBI 13-14 povinné p edm ty - výb r (obor MED)**

**Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity**

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

**Kredity skupiny: 2**

**Poznámka ke skupině:**

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614TEU	<b>Tvorba skript a maker pro ekonomické úlohy</b>	KZ	2	0+2	Z	z
614WS2	<b>Webdesign s webovými standardy 2</b>	KZ	2	0+2	Z	z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S KOMBI 13-14 PV Název=5. sem. KOMBI 13-14 povinné p edm ty - výb r (obor MED)**

614TEU	Tvorba skript a maker pro ekonomické úlohy Úvod do VBA, funkce a procedury a p íklady jejich použití, formulá e a nabídky pro uživatelsky orientované aplikace, spolupráce s jinými aplikacemi, ešení problému kompatibility mezi r znými verzemi tab. kalkulaátor vše s ohledem na ekonomické problémy.	KZ	2			
614WS2	Webdesign s webovými standardy 2 Pokro ilé techniky CSS. Více úrov ové menu. SEO - optimalizace pro vyhledáva e. Webové technologie: JavaScript, Flash, PHP, AJAX. AccessKey, Favicon, rollover, lightboxy. Použití API pro mapy í vyhledávání. Audit a statistika stránek. Použití užite ných skript . Systémy pro správu obsahu.	KZ	2			

**Kód skupiny: 5S KOMBI 13-14 P**

**Název skupiny: 5. sem. KOMBI 13-14 povinné p edm ty (obor MED)**

**Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 21 kredit**

**Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 9 p edm t**

**Kredity skupiny: 21**

**Poznámka ke skupině:**

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614DB	<b>Databázové systémy</b>	KZ	2	0+2	Z	z
617DNP	<b>Doprava nebezpe ných v cí</b>	KZ	2	2+0	Z	z
617FIF	<b>Finance a financování</b>	KZ	2	2+0	Z	z
623KM	<b>Krizový management</b>	KZ	2	2+0	Z	z
617LOS	<b>Logistické systémy</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	z
617MSTP	<b>Malý a st ední podnik</b>	KZ	2	2+0	Z	z
617PDO	<b>Projektování dopravní obslužnosti</b>	KZ	3	2+1	Z	z
617TCHR	<b>Technika cestovního ruchu</b>	Z	1	2+0	Z	z
617TGA	<b>Teorie graf a její aplikace v doprav</b> <i>Josef Volek</i>	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S KOMBI 13-14 P Název=5. sem. KOMBI 13-14 povinné p edm ty (obor MED)**

614DB	Databázové systémy Dbf. terminologie, základy rela ních a objektových databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k dat m. Základní p íkazy jazyka SQL. Expertní systémy a programy založené na znalostech, reprezentace znalostí, metody odvozování a implementace, rozhraní pro tvorbu znalostních systém , ur itost a neur itost ve znal. systémech.	KZ	2			
-------	---	----	---	--	--	--

617DNV	Doprava nebezpečných v cí	KZ	2
Právní úprava. Druhy nebezpečí. Klasifikace. P eprava silni ní, železni ní, vnitrozemskou vodní, leteckou a námo ní dopravou. Povinnosti odesílatel , dopravc , p íjemc a bezpe nostních poradc . Systematika mezinárodní obligatorních podmínek. Jmenovitý seznam nebezpečných v cí. Balení a ozna ování kus . P epravní dokumentace. Omezené a podlimitní množství. Osádka, vybavení, schvalování, ozna ování, provoz a konstrukce silni níh vozidel.			
617FIF	Finance a financování	KZ	2
Finan ní toky, tok finan níh p íjm a náklad . Funkce finan ního systému. Finan ní aktiva. Typy financování. Finan ní toky podniku. Nástroje financování krátkodobých pot eb. Nástroje financování dlouhodobých pot eb. Finan ní instrumenty obchodní. Finan ní instrumenty bankovní. Instrumenty pro rozložení finan ního rizika. Platební a zajiš ovací instrumenty. Záp j ní kapitál. Rizikový kapitál.			
623KM	Krizový management	KZ	2
Mimo ádné události v doprav . Krizové stavy. Orgány krizového ízení státu. Krizové a havarijní plánování. Opat ení hospodá ské mobilizace státu. Použití státních hmotných rezerv. Organiza ní p edpoklady pro ešení krizových stav . Technické prost edky pro odstran ní následk mimo ádných událostí. Ochrana a obnova dopravní infrastruktury, zajiš ní její sjízdnosti a provozu. Informa ní systémy krizového ízení.			
617LOS	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 zabezpeč ení logistických systém , informa ní systémy v osobní doprav . Skladování a distribuce v logistice. Stav logistiky v R a v Evrop .			
617MSTP	Malý a st ední podnik	KZ	2
MSP; zám r, plán, trh, analýza, finance, ízení, rozhodování, p ežití, r st.			
617PDO	Projektování dopravní obslužnosti	KZ	3
Dopravní plánování, elasticita poptávky. Strategie a plánování obsluhy, hierarchie obsluhy. Plán sítí linek. Konceptce nabídky. Integrovaný taktový jízdní ád. Proces plánování dálkové a regionální dopravy. Optimální pot eba vozidel, ob h vozidla, strategie v oblasti vozidel. Odpov dnost ve ejné správě za segmenty obsluhy. Soulad dlouhodobých dopravních plán obsluhy. Regulovaná konkurence. P ípadové studie dopravní obslužnosti evropských zemí.			
617TCHR	Technika cestovního ruchu	Z	1
Vývoj a význam cestovního ruchu, p ehled služeb cestovního ruchu s podrobn ější analýzou dopravních služeb a dopravních prost edk v letecké, lodní a pozemní (železni ní a silni ní) doprav .			
617TGA	Teorie graf ů a její aplikace v doprav	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie graf ů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehliv ější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstruk ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol ů sítí , obsluha hran sítí , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalov ůhodnocené síti, diskretní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			

Kód skupiny: 6S KOMBI 13-14 P

Název skupiny: 6. sem. KOMBI 13-14 povinné p edm ty (obor MED)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin ě musíte získat 23 kredit

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

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupin ě:

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
617DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1	2+0	L	Z
617DU	Dopravní obsluha území	KZ	2	2+0	L	Z
617ERP	Ekonomika a ízení podniku	Z,ZK	3	2+1	L	Z
614ISYS	Informa ní systémy	KZ	2	2+0	L	Z
617KS	Kvalita dopravních a telekomunika níh systém	KZ	2	2+0	L	Z
617MPD	Management technologických systém pozemní dopravy	Z,ZK	3	2+1	L	Z
617MR	Manažerské rozhodování	KZ	3	2+1	L	Z
617ODS	Optimalizace na dopravních sítích	Z,ZK	3	2+1	L	Z
617PZL	P eprava a zasilatelství	Z,ZK	3	2+1	L	Z
617TAC	Tarify a ceny v doprav	Z	1	2+0	L	Z

Charakteristiky p edmet ů této skupiny studijního plánu: Kód=6S KOMBI 13-14 P Název=6. sem. KOMBI 13-14 povinné p edm ty (obor MED)

617DAS	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 .			
617DU	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.			
617ERP	Ekonomika a ízení podniku	Z,ZK	3
Podnik a jeho okolí, majetková a kapitálová výstavba podniku, odpisy, náklady, výnosy a zisk, bod zvratu, kalkulace náklad , zásoby, finan ní ízení podniku, hodnocení investic, základy managementu, organiza ní struktury, personalistika, marketing, strategie podniku, podnikatelský plán.			
614ISYS	Informa ní systémy	KZ	2
Nejmodern ější nástroje ovládání objekt ů ( ízení a projektování), v etn problém , které jsou s použitím t chto nástroj ů spojeny, teorie informace a znalostí, znalostní systémy, metodologie budování IS, transak ní systémy, teorie po íta ových sítí, sémantické weby a citlivostní analýza.			
617KS	Kvalita dopravních a telekomunika níh systém	KZ	2
Kvalita, systémy, podnik, zákazník, normy, hodnocení, metody, ukazatelé, spokojenost, loajalita.			

617MPD	Management technologických systém pozemní dopravy Struktura vozidlových systém , racionální hodnocení, rozhodování p i ídící innosti, provozn -technické a ekonomické vlastnosti, technologické subsystémy v oboru silni ní a kolejové dopravy.	Z,ZK	3
617MR	Manažerské rozhodování Rozhodování, racionalita, proces, stav sv ta, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preference.	KZ	3
617ODS	Optimalizace na dopravních sítích 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 pokrývající ar. Optimalizace dopravní obsluhy území - okružní jízdy, analogie úlohy obchodního cestujícího. ešení okružních jízd celo íselným modelem lineárního programování, jednoduchými heuristikami.	Z,ZK	3
617PZL	P eprava a zasilatelství 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, zasilatelská 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 zasilatelských svaz .	Z,ZK	3
617TAC	Tarify a ceny v doprav Doprava a d lba práce. Náklady v doprav . Externí náklady. Financování provozu v doprav . Cena a tarify. Tarify železni ní dopravy. Tarify silni ní dopravy. Tarify letecké a vodní dopravy. Marketing a p epravní smlouva. P epravní trh. Zajišt ní výkonu ve ve ejném zájmu. Historie politiky cenové tvorby. Cenotvorba v EU.	Z	1

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 12

Role bloku: PV

Kód skupiny: PVP KOMBI 12-13

Název skupiny: PVP pro KOMBI (MED) 12-13 (ZS+LS)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 12 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 3 p edm ty

Kredity skupiny: 12

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
617W1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	4	8	Z	PV
615W1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví Petr Musil	KZ	4	8B	L	PV
615W1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	4	8	L	PV
617W1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	4	8	L	PV
615W1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav Petr Musil	KZ	4	8B	Z	PV
617W1OF	Osobní finance Alexandra Dvo áková	KZ	4	8B	Z	PV
617W1PM	Personální management Stanislava Holíková Stanislava Holíková (Gar.)	KZ	4	8B	L	PV
613W1PM	Personální management	KZ	4	8	L	PV
613W1SM	Simulace MESE	KZ	4	8	Z	PV
617W1ST	Simulace Titan	KZ	4	8B	L	PV
612W1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	4	8	Z	PV
612W1VD	Vodní doprava a p eprava	KZ	4	8	L	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=PVP KOMBI 12-13 Název=PVP pro KOMBI (MED) 12-13 (ZS+LS)

617W1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde p íslušný subjekt ve ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímým ú astníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních projekt .	KZ	4
615W1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví Základní legislativa, vymezení poj m , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma i v zahrani í, statistika, praxe.	KZ	4
615W1DZ	D jiny železni ní dopravy Kon sp ežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovin 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železni ních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních tratí, železni ní nehody, Železni ní uzly. Výklad dopln n exkurzemi a projekcí.	KZ	4
617W1DZ	Dopravní zbožíznalství Užitné vlastnosti. Jakost. Zkoušení. Normalizace. Balení. Vlastnosti relevantní pro dopravu. Namáhání. Ochrana zboží a prevence škod na zboží b hem p epravy. Optimalizace volby a efektivního využívání dopravních prost edk .	KZ	4

615W1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	4
Základní poznatky v dnešních oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve své zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Příklad soběstačnosti techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
617W1OF	Osobní finance	KZ	4
Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvraty a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvraty, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a pojistění).			
617W1PM	Personální management	KZ	4
Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturální management.			
613W1PM	Personální management	KZ	4
613W1SM	Simulace MESE	KZ	4
617W1ST	Simulace Titan	KZ	4
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s výsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
612W1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	4
Síť evropských vodních cest, parametry provozu vodních cest, přístavy a překladiště, výhody a nevýhody lodní dopravy, právní režim provozu lodí a vodních cest, plavební síť v ČR a evropských zemích, správa vodních cest, investice do vodní infrastruktury.			
612W1VD	Vodní doprava a přeprava	KZ	4
Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozdělení vnitrozemských plavidel a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finanční náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní dopravě v České republice. Způsob financování investičních a provozních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přístavy lodnice apod.). Námořní doprava obecně a v podmínkách ČR.			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 12

Role bloku: J

Kód skupiny: JAZ 1 K (3.-4.SEM)

Název skupiny: Jazyky KOMBI pro 3. a 4. sem. (1.cizí jazyk)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 podmínky

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kódů jejich členů) Využití, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Vra Pastorková	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2 Vra Pastorková	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3	0+4	Z	J
615JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3	0+4	L	J
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3	10	Z	J
615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3	0+4	L	J

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=JAZ 1 K (3.-4.SEM) Název=Jazyky KOMBI pro 3. a 4. sem. (1.cizí jazyk)

615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupiny a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupiny a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupiny a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupiny a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupiny a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			



615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. 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. Návěky ústní a písemné prezentace.			

Kód skupiny: JAZ 2 K (5.-6.SEM)

Název skupiny: Jazyky KOMBI pro 5. a 6. sem. (2.cizí jazyk)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 podmínky

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kódů jejich členů) Využívající, autoři a garanti (gar.)	Zaměření	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
615JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3	Z	3	0P+4C	Z	J
615JZ4A	Cizí jazyk - angličtina 4	Z,ZK	3	0+4	L	J
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3 René Skalický	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4 René Skalický	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 Vilma Gottwaldová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 Vilma Gottwaldová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=JAZ 2 K (5.-6.SEM) Název=Jazyky KOMBI pro 5. a 6. sem. (2.cizí jazyk)

615JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. 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. Návěky ústní a písemné prezentace.			
615JZ4A	Cizí jazyk - angličtina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. 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. Návěky ústní a písemné prezentace.			
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. 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.			
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. 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.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. 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.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. 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.			

### Seznam podmínky tohoto přechodu:

Kód	Název podmínky	Zaměření	Kredity
611DAD	Diferenciální a diferenciální rovnice	Z,ZK	3
Pojem diferenciální rovnice prvního řádu a n, které metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Počítání s okrajovými podmínkami pro obyčejné diferenciální rovnice druhého řádu. Diferenciální rovnice, lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy.			
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.			
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti záření. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.			

611GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosohlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivek. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
611LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souadnice). 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.			
611MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnější a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Pólová funkce. Stabilita LTI systému. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.			
611MTA	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. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.			
611MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných	Z,ZK	3
Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrém. Objemové integrály, křivkové a plošné integrály.			
611PT	Pravdopodobnost	Z	2
Pravdopodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravdopodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdělení náhodných veličin. Náhodný vektor. Funkce náhodných veličin a její popis.			
611SIS	Statistika	Z,ZK	2
Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou středních hodnot a podílů, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a závislosti jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a mřížového 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.			
612PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3
Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdny projezd. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Místní kolejová doprava.			
612PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, plynová klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tvar a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovně neúrovňované, okružní, úrovně mimoúrovňované.			
612W1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	4
Síť evropských vodních cest, parametry provozu vodních cest, podmínky a výhody lodní dopravy, právní režim provozu lodí a vodních cest, plavební síť v ČR a evropských zemích, správa vodních cest, investice do vodní infrastruktury.			
612W1VD	Vodní doprava a přeprava	KZ	4
Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozdělení vnitrozemských plavidel a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finanční náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní dopravě v České republice. Závislosti financování investičních a provozních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přístavy lodnice apod.). Námořní doprava obecně a v podmínkách ČR.			
612ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3
Dopravní průzkumy. 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.			
613E	Ekonomie	Z,ZK	3
613EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
613EDTP	Ekonomika a řízení dopravních a telekomunikačních procesů	Z,ZK	3
Dopravní a telekomunikační systém, financování dopravní infrastruktury, dopravní politika, dopravní obslužnost, energetické zdroje, veřejné statky, externalita v dopravě a jejich řešení, hodnocení veřejných projektů, metoda CBA, dopravní podnik, kalkulace nákladů v dopravě, kvalita dopravy.			
613HG	Hospodářská geografie	Z	2
Úvod do problematiky, definice a úvodní pojmy. Geografie světa. Hospodářská geografie a předmět jejího výzkumu. Hospodářská geografie - Evropa, Asie, Afrika, Austrálie, Amerika, Česká republika. Geografie dopravy a předmět jejího výzkumu. Charakteristika dopravy jako jednoho z odvětví světového hospodářství. Dopravní systémy a jejich rozmištní ve světě. Jednotlivé druhy dopravy jako součásti hospodářství a světového dopravního systému.			
613MVD	Marketing v dopravě	Z,ZK	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní zařízení. Marketing, marketingový výzkum, makroprostředí, mikroprostředí, trhy, tvorba tržní opozice, produkty, značky, balení, služby, tvorby cen produktů, distribuční kanály, fyzická distribuce, maloobchod, velkoobchod, promotion, reklama, segmentace, umístění, akční plán.			
613W1PM	Personální management	KZ	4
613W1SM	Simulace MESE	KZ	4
614DB	Databázové systémy	KZ	2
Definice, terminologie, základy relačních a objektových databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a procesy návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Základní příkazy jazyka SQL. Expertní systémy a programy založené na znalostech, reprezentace znalostí, metody odvozování a implementace, rozhraní pro tvorbu znalostních systémů, údržba a aktualizace znalostních systémů.			
614EAT	Ekonomické analýzy v prostředí tabulkových kalkulátorů	KZ	2
Práce s tabulkovými procesory s ohledem na ekonomické problémy, za využití vnořených funkcí a podmíněného formátování, statistických a matematických funkcí. Tvorba grafů a dalších grafických výstupů. Analýza dat, seznamy a kontingenční tabulky.			
614ISYS	Informační systémy	KZ	2
Nejmodernější nástroje ovládání objektů (řízení a projektování), vnitřní problém, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny, teorie informace a znalostí, znalostní systémy, metodologie budování IS, transakční systémy, teorie počítačových sítí, sémantické weby a citlivostní analýza.			
614KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, 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).			

614SIAP	Sít 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 vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.			
614TEU	Tvorba skriptů 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, řešení problému kompatibility mezi různými verzemi tab. kalkulátorů vše s ohledem na ekonomické problémy.			
614UATT	Úvod do automatizace a telekomunikací a techniky	KZ	2
Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, lokální jako nejslabší síť, návrh a modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém v poště, princip telekomunikací přenosu signálu, řešení telekomunikací sítí, modulační metody, multimediální sítě a služby, síť NGN.			
614UPRO	Úvod do programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, řídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			
614WS1	Webdesign s webovými standardy 1	KZ	2
HTTP, URL, znakovací jazyky HTML a XHTML, odkazy, tabulky, obrázky, seznamy, formuláře, CSS vlastnosti, pravidla přístupného webu, použitelnost stránek, problematika různých prohlížečů, jedno až tří sloupcový layout stránek, validita stránek, podmíněné komentáře, CSS hacky.			
614WS2	Webdesign s webovými standardy 2	KZ	2
Pokročilé techniky CSS. Víceúrovňové menu. SEO - optimalizace pro vyhledávače. Webové technologie: JavaScript, Flash, PHP, AJAX. AccessKey, Favicon, rollovery, lightboxy. Použití API pro mapy a vyhledávání. Audit a statistika stránek. Použití užitečných skriptů. Systémy pro správu obsahu.			
614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických průběhů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Základní obvody a základních obvodových prvků. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezátížený dělič napětí, dělič proudu. Transfigurace hvězda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů.			
614ZINF	Základy informatiky	KZ	2
Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšířených vlastností. Funkce počítačového přenosu informací. Říšené soustavy v etn aritmetických výpočtech. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmy. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmy v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.			
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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.			
615JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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.			
615JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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.			
615JZ4A	Cizí jazyk - angličtina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. 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.			

615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615W1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	4
Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
615W1DZ	Doprava železniční dopravy	KZ	4
Konstrukce dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody, železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.			
615W1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	4
Základní poznatky v oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Písemné řešení techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
616UDDM	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. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
617DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1
Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy včetně navazujících právních předpisů.			
617DNV	Doprava nebezpečných v cí	KZ	2
Právní úprava. Druhy nebezpečí. Klasifikace. Práva silniční, železniční, vnitrozemskou vodní, leteckou a námořní dopravou. Povinnosti odesílatele, dopravce, příjemce a bezpečnostních poradců. Systematika mezinárodních obligatorních podmínek. Jmenovitý seznam nebezpečných v cí. Balení a označování kusů. Právní dokumentace. Omezené a podlimitní množství. Osádka, vybavení, schvalování, označování, provoz a konstrukce silničních vozidel.			
617DU	Dopravní obsluha území	KZ	2
Dopravní politika. Vliv Evropské integrace na veřejnou dopravu. Integrace veřejné dopravy. Financování. Tarif a odbavovací systém. Právní podmínky podnikání. Identifikace a kvantifikace přepravní poptávky. Projektování nabídky dopravy. Kritéria kvality. IT, propagace, marketing. Případová studie IDS.			
617EM	Ekonomicko matematické modely	KZ	2
Lineární programování, grafická interpretace řešení LP problému. Typy distribučních úloh, dopravní problém. Modely síťové analýzy. Modely hromadné obsluhy. Modely řízení zásob. Simulační modely.			
617ERP	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.			
617FIF	Finance a financování	KZ	2
Finanční toky, tok finančních příjmů 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 zajišťovací instrumenty. Záporný kapitál. Rizikový kapitál.			
617GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2
Územní diferenciaci dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace. R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prostředku a vliv na „modal-split“. Konkurenceschopnost dopravních módů. Praktické využití dopravní-geografické analýzy v dopravním plánování.			
617KS	Kvalita dopravních a telekomunikačních systémů	KZ	2
Kvalita, systémy, podnik, zákazník, normy, hodnocení, metody, ukazatelé, spokojenost, loajalita.			
617LOS	Logistické systémy	Z,ZK	3
Definice logistiky, vývoj a vnitřní základy logistiky. Prvky logistického systému, logistický etec. Logistické technologie. Cíle a strategie logistického systému podniku. Postavení dopravy v logistickém systému. Logistické technologie v letecké, železniční a vodní dopravě. Informační zabezpečení logistických systémů, informační systémy v osobní dopravě. Skladování a distribuce v logistice. Stav logistiky v ČR a v Evropě.			
617MEKA	Metody ekonomických analýz	KZ	2
Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýz a konstrukce časových řad a srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí indexů a rozdílů.			
617MPD	Management technologických systémů pozemní dopravy	Z,ZK	3
Struktura vozidlových systémů, racionální hodnocení, rozhodování při řídicí inosti, provozní-technické a ekonomické vlastnosti, technologické subsystémy v oboru silniční a kolejové dopravy.			
617MR	Manažerské rozhodování	KZ	3
Rozhodování, racionalita, proces, stav svůta, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preference.			
617MSTP	Malý a střední podnik	KZ	2
MSP, záměr, plán, trh, analýza, finance, řízení, rozhodování, péče, r st.			
617ODS	Optimalizace na dopravních sítích	Z,ZK	3
Úvod do řešení kombinatorických úloh diskrétní optimalizace na dopravních sítích a v logistických systémech. Formulace základních typů optimalizačních úloh a nástrojů na jejich řešení. Exaktní a heuristické metody řešení distribučních úloh. Písemný problém - formulace úlohy jako speciálního případu dopravní úlohy. Řešení pomocí Manarských metod a metod pokrývajících ar. Optimalizace dopravní obsluhy území - okružní jízdy, analogie úlohy obchodního cestujícího. Řešení okružních jízdy celo iselným modelem lineárního programování, jednoduchými heuristikami.			
617PDO	Projektování dopravní obslužnosti	KZ	3
Dopravní plánování, elasticita poptávky. Strategie a plánování obsluhy, hierarchie obsluhy. Plán sítě linek. Koncepte nabídky. Integrovaný taktový jízdní řád. Proces plánování dálkové a regionální dopravy. Optimální potěba vozidel, ob h vozidla, strategie v oblasti vozidel. Odpov dnost veřejné správy za segmenty obsluhy. Soulad dlouhodobých dopravních plánů obsluhy. Regulovaná konkurence. Případové studie dopravní obslužnosti evropských zemí.			
617PZL	Přeprava a zasilatelství	Z,ZK	3
Geneze významu dopravy a přepravy, ovlivňování d lby práce v dopravě, náklady v dopravě, zdroje financování dopravy, tarify, nákladní tarify železniční dopravy, silniční nákladní tarify, tarify letecké a vodní dopravy, přepravní trh, marketing, realizace obchodních vztahů, přepravní smlouva, zasilatelská smlouva, nákladní list, náložní list, práva a povinnosti dopravce a přepravce, spediční inosti, pravidla INCOTERMS, přepravní právo v Euroasijském prostoru, přeprava nebezpečných v cí, celní úmluva o přepravě zboží, multimodální mezinárodní nákladní doprava, mezinárodní federace zasilatelských svazů.			

617RIP	ízení projektu Projekt, vlivy, tlaky a úinky. Podnikatelský plán a investiční rozhodování. Marketing, určení bodu zvratu. Projektový management a jeho znaky. Organizační struktury v ízení projektů. Studie proveditelnosti. Stanovení investičních a provozních nákladů. Proces výběru optimálních varianty. Cost Benefit Analysis. Modely financování projektu. Životní cyklus projektu. Finanční analýza investičních projektů. Projektová rizika.	KZ	2
617TAC	Tarifní a ceny v dopravě Doprava a dle práce. Náklady v dopravě. Externí náklady. Financování provozu v dopravě. Cena a tarify. Tarifní železniční dopravy. Tarifní silniční dopravy. Tarifní letecké a vodní dopravy. Marketing a přepravní smlouva. Přepravní trh. Zajištění výkonu ve veřejném zájmu. Historie politiky cenové tvorby. Cenotvorba v EU.	Z	1
617TCHR	Technika cestovního ruchu Vývoj a význam cestovního ruchu, pohled služeb cestovního ruchu s podrobnější analýzou dopravních služeb a dopravních prostředků v letecké, lodní a pozemní (železniční a silniční) dopravě.	Z	1
617TDLK	Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace přepravních vztahů. Plánování sítí linek. Plánování grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních módů. Technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce. Organizace městské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.	Z,ZK	4
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukční úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalové ohodnocené síti, diskretní lokální úlohy – vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
617W1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde působí subjekt ve veřejném sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímým účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů.	KZ	4
617W1DZ	Dopravní zbožížalství Užitné vlastnosti. Jakost. Zkoušení. Normalizace. Balení. Vlastnosti relevantní pro dopravu. Namáhání. Ochrana zboží a prevence škod na zboží během přepravy. Optimalizace volby a efektivního využívání dopravních prostředků.	KZ	4
617W1OF	Osobní finance Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvěry a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvěry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření aipojištění).	KZ	4
617W1PM	Personální management Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturní management.	KZ	4
617W1ST	Simulace Titan Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s výsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.	KZ	4
618KIAD	Kinematika a dynamika Přímý a křivkový pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého tělesa. Kinematika tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tělesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembert v principu. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání při buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti.	Z,ZK	2
618MRI1	Materiály 1 Kryštalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztoků. Tepelné zpracování oceli a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Korozie.	Z,ZK	3
618MRI2	Materiály 2 Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dřeva.	KZ	2
618PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěrném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
618ST	Statika Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podpěření a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou styčných bodů a přenosnou metodou. Geometrie ploch prutu. Rovinné vláknové polygony a jejich zovky.	Z,ZK	3
618TTED	Tvorba technické dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokumentů a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozměrová a geometrická přesnost součástí; úprava a obsah výkresových listů.	KZ	2
620SSA	Systémová analýza Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách. 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.	Z,ZK	3
620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. 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, přeprava a provedení projektu. Aktuální projekty v ČR.	Z,ZK	3
621ZLDK	Základy letecké dopravy Letecká doprava jako součást komplexnějších systémů. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se světovou nebo Evropskou působností. Letecká přeprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.	KZ	3
622UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2

Mimořádné události v dopravě. Krizové stavy. Orgány krizového řízení státu. Krizové a havarijní plánování. Opatření hospodářské mobilizace státu. Použití státních hmotných rezerv. Organizační předpoklady pro řešení krizových stavů. Technické prostředky pro odstranění následků mimořádných událostí. Ochrana a obnova dopravní infrastruktury, zajištění její sjízdnosti a provozu. Informační systémy krizového řízení.

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

Generováno: dne 02.02.2023 v 19:58 hod.