

# Studijní plán

## Název plánu: PRE studium od 14-15 (spol. ást studia)

Sou ást VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní - D ín

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v doprav a spojích

Typ studia: Bakalá ské prezen ní

P edepsané kredity: 93

Kredity z volitelných p edm t : -3

Kredity v rámci plánu celkem: 90

Poznámka k plánu:

---

Název bloku: Povinné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 87

Role bloku: Z

---

Kód skupiny: 1S PRE 14-15 P

Název skupiny: 1. sem. PRE 14-15 povinné p edm ty (spol. ást studia)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 12 p edm t

Kredity skupiny: 30

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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611LA	<b>Lineární algebra</b> Romana Zibnerová Romana Zibnerová Martina Be vá ová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
611MTA	<b>Matematická analýza</b>	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
612ZADI	<b>Základy dopravního inženýrství</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
617E	<b>Ekonomie</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
618MRI1	<b>Materiály 1</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
611GIE	<b>Geometrie</b> Vít Malinovský Šárka Vorá ová (Gar.)	KZ	3	2P+2C+1B	Z	Z
614KSP	<b>Konstruování s podporou po íta</b> Libor Židek	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
614ZINF	<b>Základy informatiky</b>	KZ	2	0+2	Z	Z
618TTED	<b>Tvorba technické dokumentace</b>	KZ	2	2+1	Z	Z
621ZLD	<b>Základy letecké dopravy</b>	KZ	2	2+1	Z	Z
622UN	<b>Úvod do nehod v doprav</b>	Z	2	2+0	Z	Z
TV-1	<b>T lesná výchova - 1</b>	Z	1		Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 14-15 P Název=1. sem. PRE 14-15 povinné p edm ty (spol. ást studia)

611LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektor , závislost vektor , dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou in vektor . Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
611MTA	Matematická analýza	Z,ZK	4
Posloupnosti aady reálných ísel. Základní vlastnosti funkci. Diferenciální po et funkci jedné reálné prom nné, integrální po et funkci jedné reálné prom nné. Mocninné ady. Fourierovy ady a základy Fourierovy transformace.			
612ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3
Dopravní pr zkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. M stská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpe nost dopravy. Letišt . Vliv dopravy na životní prost edí.			
617E	Ekonomie	Z,ZK	3
Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztah . Metoda a p edm t ekonomie. Ekonomické rozhodování spot ebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, ve ejná volba.			

618MRI1	Materiály 1 Krystalová struktura. Základy termodynamiky kov 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.	Z,ZK	3
611GIE	Geometrie Základní zobrazovací metody – kótované a kosouhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ivka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrisace k iveau a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikací v silni a železni ní doprav .	KZ	3
614KSP	Konstruování s podporou po íta Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Souasně systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Souadné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekcí, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rasterovými podklady).	KZ	2
614ZINF	Základy informatiky Seznámení s fakultní síti. MS Word a Open Office používání styl a rozšíření ených vlastností. Funkce po íta a p enos informací. Číselné soustavy v etn aritmetických výpo t . Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritm . 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, výpo ty, funkce.	KZ	2
618TTED	Tvorba technické dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokument a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozdíl rová a geometrická p esnost sou ástí; úprava a obsah výkresových list .	KZ	2
621ZLD	Základy letecké dopravy Letecká doprava jako sou ást komplexní 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	2
622UN	Úvod do nehod v doprav	Z	2
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2S PRE 14-15 P

Název skupiny: 2. sem. PRE 14-15 povinné p edm ty (spol. ást studia)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 12 p edm t

Kreditu skupiny: 30

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
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2+2	L	Z
611MVP	Matematická analýza funkcí více promenných	Z,ZK	3	2+2	L	Z
612PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3	2+2	L	Z
617TDL	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	3	2+2	L	Z
618ST	Statika	Z,ZK	3	2+1	L	Z
620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systém	Z,ZK	3	2+1	L	Z
614SIAP	Sít a protokoly	KZ	2	1+1	L	Z
614UPRO	Úvod do programování	KZ	2	0+2	L	Z
617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2	2+0	L	Z
618MRI2	Materiály 2	KZ	2	2+0	L	Z
611PT	Pravd podobnost	Z	2	1+1	L	Z
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 14-15 P Název=2. sem. PRE 14-15 povinné p edm ty (spol. ást studia)

611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
611MVP	Matematická analýza funkcí více promenných Metrické prostory. Diferenciální po et funkci více reálných promenných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, k ivkové a plošné integrály.	Z,ZK	3
612PKD	Projektování kolejové dopravy Železni ní sí . Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolej. Pr jezdny pr eze. Trasování železni ních tratí. Železni ní spodek a svršek. Výhybky. Železni ní stanice. M stská kolejová doprava.	Z,ZK	3
617TDL	Technologie dopravy a logistika 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 řízení 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.	Z,ZK	3
618ST	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 reakcí staticky ur ité soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metodou střt ných bod a pr se nou metodou. Geometrie ploch pr ezu. Rovinné vláknové polygony a et zovky.	Z,ZK	3

620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	3
	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, plánování a provedení projektu. Aktuální projekty v ČR.		
614SIAP	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 po Internetu a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.		
614UPRO	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.		
617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
	Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatele, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalisace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.		
618MRI2	Materiály 2	KZ	2
	Základní pojmy a rozdíl mezi materiály. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a propojitý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dřeva.		
611PT	Pravděpodobnost	Z	2
	Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdíl mezi náhodnémi veličinami. Náhodný vektor. Funkce náhodné veličiny a její popis.		
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

## Kód skupiny: 3S PRE 15-16 P

Název skupiny: 3. sem. bak. PRE 15-16 povinné pro edmaticky (spol. část studia)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 27 kreditů

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

Kreditu skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edmaticky / Název skupiny pro edmaticky (u skupiny pro edmaticky se značí kód jejich len ) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
611DAD	Diferenciální a diferenční rovnice	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
611SIS	Statistika	Z,ZK	2	1+1	Z	Z
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Tomáš Padělek Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
616UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2	2+0	Z	Z
618PZP	Pružnost a pevnost Tomáš Doktor Ondřej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
620SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Tomáš Padělek, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
614UATT	Úvod do automatizační a telekomunikační techniky	KZ	2	3+0	Z	Z
614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2	2+1	Z	Z

Charakteristiky pro edmaticky této skupiny studijního plánu: Kód=3S PRE 15-16 P Název=3. sem. bak. PRE 15-16 povinné pro edmaticky (spol. část studia)

611DAD	Diferenciální a diferenční rovnice	Z,ZK	3
	Pojem diferenciální rovnice prvního stupně a následné metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého stupně, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Pojednání o okrajové podmínky pro obecné diferenciální rovnice druhého stupně. Diferenciální rovnice, lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy.		
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
	Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti základní. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.		
611SIS	Statistika	Z,ZK	2
	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.		
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
	Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, lineárního a místního 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.		
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 dopravního legislativa.		
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
	Prostředek tahu a tlaku. Prostředek ohýbavosti. Snykové napětí při ohýbavosti. Návrh a posouzení pružin prutu. Ohybová pružina prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlaků různých prutů. Návrh a posouzení na výztuž. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýza.		
620SSA	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.		

612POOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dlení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pzechodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extralánu.			
Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tvar pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodní a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Kružovatky - úrovny nežené, okružní, žené, mimoúrovny ově.			
614UATT	Úvod do automatizace a telekomunikační techniky	KZ	2
Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, lov jako nejslabší lánek, návrh v dopravě, modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém v poště, princip telekomunikací pomocí signálů, řešení telekomunikací sítí, modulační metody, multimediální sítě a služby, sítě NGN.			
614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických průběhů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Využití dvojpolek a základních obvodových prvků. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatižený díl napětí, díl proudu. Transfigurace hvezda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů.			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: J

Kód skupiny: JAZ 1 PRE (3.-4.SEM)

Název skupiny: Jazyky bak. PRE pro 3. a 4. sem. (1.cílový jazyk)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

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

Kredit skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnotu / Název skupiny pro hodnotu (u skupiny pro hodnotu je seznam kódů jejichž len)	Zákon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
615JZ1A	Cílový jazyk - anglickina 1 Vra Pastorková	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ2A	Cílový jazyk - anglickina 2 Vra Pastorková	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ1N	Cílový jazyk - němčina 1	Z	3	0+4	Z	J
615JZ2N	Cílový jazyk - němčina 2	Z,ZK	3	0+4	L	J
615JZ1R	Cílový jazyk - ruština 1	Z	3	10	Z	J
615JZ2R	Cílový jazyk - ruština 2	Z,ZK	3	0+4	L	J

Charakteristiky pro hodnotu této skupiny studijního plánu: Kód=JAZ 1 PRE (3.-4.SEM) Název=Jazyky bak. PRE pro 3. a 4. sem. (1.cílový jazyk)

615JZ1A	Cílový jazyk - anglickina 1	Z	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhy 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 a jeho charakteristikami.		
615JZ2A	Cílový jazyk - anglickina 2	Z,ZK	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhy 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 a jeho charakteristikami.		
615JZ1N	Cílový jazyk - němčina 1	Z	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhy 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.		
615JZ2N	Cílový jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhy 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.		
615JZ1R	Cílový jazyk - ruština 1	Z	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhy 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.		
615JZ2R	Cílový jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhy 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.		

## Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
611DAD	Diferenciální a diferenní rovnice Pojem diferenciální rovnice prvního ádu a n které metody jejího ešení. Diferenciální rovnice n-tého ádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Po áte ní a okrajové podmínky pro oby ejné diferenciální rovnice druhého ádu. Diferenní rovnice, lineární diferenní rovnice a jejich soustavy.	Z,ZK	3
611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
611FY2	Fyzika 2 Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti zá ení. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
611GIE	Geometrie Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ivka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace k iveau a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikaci v silni ní a železni ní doprav .	KZ	3
611LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektor , závislost vektor , dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou in vektor . Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3
611MTA	Matematická analýza Posloupnosti aady reálných ísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální po et funkcí jedné reálné prom nné, integrální po et funkcí jedné reálné prom nné. Mocninné ady. Fourierovy ady a základy Fourierovy transformace.	Z,ZK	4
611MVP	Matematická analýza funkcí více prom nných Metrické prostory. Diferenciální po et funkcí více reálných prom nných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, k ivkové a plošné integrály.	Z,ZK	3
611PT	Pravd podobnost Pravd podobnost. Náhodný jev a náhodná veli ina. Charakteristiky náhodných veli in. Distribu ní funkce a hustota pravd podobnosti. Vybraná diskrétní a spojité rozd lení náhodné veli iny. Náhodný vektor. Funkce náhodné veli iny a její popis.	Z	2
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
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a zp soby jejich m ení. 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 následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
612PKD	Projektování kolejové dopravy Železni ní sí . Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolej. Pr jezdny pr eez. Trasování železni ních trati. Železni ní spodek a svršek. Výhybky. Železni ní stanice. M stská kolejová doprava.	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 í a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ižovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.	KZ	3
612ZADI	Základy dopravního inženýrství Dopravní pr zkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. M stská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpe nost dopravy. Letišt . Vliv dopravy na životní prost edí.	Z,ZK	3
614KSP	Konstruování s podporou po íta Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Souasné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Sou adné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekcí, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).	KZ	2
614SIAP	Sít a protokoly Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip p enosu dat pomocí po íta 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.	KZ	2
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 , ešení telekomunika ních sítí, modula ní metody, multimediální sít a služby, sít NGN.	KZ	2
614UPRO	Úvod do programování Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyk , základy programovacího jazyka C (datové typy, prom nné, idící struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.	KZ	2
614ZAET	Základy elektrotechniky Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veli iny. Charakteristiky periodických pr b h . Prvky elektrických obvod a základní obvodové prvky. azení dvojpól a základních obvodových prvk . ešení stejnosm rných obvod pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený d li nap tí, d li proud. Transfigurace hv zda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosm rných obvodech. Náhradní zapojení zdroj .	KZ	2
614ZINF	Základy informatiky Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání styl a rozší ených vlastností. Funkce po íta a p enos informaci. iselné soustavy v etn aritmetických výpo t . Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmu . Matematické a logické a se azovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmu v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkci. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpo ty, funkce.	KZ	2

615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	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.			
615JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	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.			
615JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
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 dopravního legislativa.			
617E	Ekonomie	Z,ZK	3
Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a princip ekonomie. Ekonomické rozhodování spotrebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, volba.			
617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
Doprava, telekomunikace, poštovka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, liberalisace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.			
617TDL	Technologie dopravy a logistiky	Z,ZK	3
Vymezení základních pojmu technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace mezi vztahem. Plánování sítí liniek. Plánování grafikou. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních mód. Technologické aspekty z pohledu dopravce a epravce. Organizace a řízení dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace a využití jednotlivých druhů dopravy.			
618MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3
Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady těžkých roztoků. Teplotné zpracování oceli a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koruze.			
618MRI2	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 předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dřeva.			
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napínání a ohýbu. Návrh a posouzení pružin. Ohybová síra prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlačených prutů. Návrh a posouzení na význam. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
618ST	Statika	Z,ZK	3
Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podepsání a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na statický určitý nosník a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí statických určitých soustav. Určení osových sil v protových soustavách metodou středních bodů a přesného souřadnicového bodu. Geometrie ploch a řezu. Rovinné vlastnosti polygonů a řezových závork. Materiály a výroba.			
618TTED	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 mezi geometrickou a esnosti součástí; úprava a obsah výkresových listů.			
620SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3
Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: rozhraní, cestáky, dekompozice a integrace, zapojení v 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.			
620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	3
Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve světě, v Evropě a v České republice. Architektura ITS a role standardizace. Informace a navigace v systémech ITS v silniční, železniční a kombinované dopravě. Projektování ITS; organizace, plánování a provedení projektu. Aktuální projekty v České republice.			
621ZLD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Letecká doprava jako součást komplexních systémů. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se světem nebo Evropskou propojitelností. Letecká a eprava a její charakteristické vlastnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.			
622UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 28.03.2024 v 15:39 hod.