

# Studijní plán

## Název plánu: PRE bak. studium od 15-16 (spol. část studia)

Součástí 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 představení

Předepsané kredity: 90

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 90

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 90

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S PRE 15-16 P

Název skupiny: 1. sem. bak. PRE 15-16 povinné předměty (spol. část studia)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využívají, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611CAL1	<b>Calculus 1</b> Romana Zibnerová	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	z
611LA	<b>Lineární algebra</b> Romana Zibnerová	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
612ZYDI	<b>Základy dopravního inženýrství</b> Dagmar Kořánková	Z,ZK	2	1P+1C	Z	z
618MTY	<b>Materiály</b> Vít Malinovský	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
620SYSA	<b>Systémová analýza</b>	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	z
611GIE	<b>Geometrie</b> Vít Malinovský	KZ	3	2P+2C+12B	Z	z
618TED	<b>Technická dokumentace</b> Vít Malinovský	KZ	2	1P+1C+8B	Z	z
616UDOP	<b>Úvod do dopravních prostředků</b> Zuzana Radová	Z	2	2P+0C+8B	Z	z
TV-1	<b>Tělesná výchova - 1</b>	Z	1		Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 15-16 P Název=1. sem. bak. PRE 15-16 povinné předměty (spol. část studia)

611CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7	Posloupnost reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných.
611LA	Lineární algebra	Z,ZK	3	Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.
612ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2	Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, městské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.
618MTY	Materiály	Z,ZK	3	Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradačním procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5	Úvod je věnován základním systémového inženýrství, hlavním konceptům, typologii a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpětných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.

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.			
618TED	Technická dokumentace	KZ	2
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.			
616UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 1S PRE 15-16 PV

Název skupiny: 1. sem. bak. PRE 15-16 povinné předměty-výběr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využijte, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2	0+2	Z	z
614AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2	0+2	Z	z
614DB	Databázové systémy	KZ	2	0+2	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 15-16 PV Název=1. sem. bak. PRE 15-16 povinné předměty-výběr

614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíše pomocí vývojových diagramů, provede řešení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využije základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.			
614AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2
V tomto předmětu se studenti učí připravovat surová data pro další následné zpracování a analýzu. Získávají znalosti algoritmy pro zjištění parametrů z různých datových zdrojů; jako zdroj mohou být použity obrázky, texty, časové řady, apod. Dalším krokem je tyto teoretické dovednosti a znalosti aplikovat při řešení daného problému, například extrakce parametrů z obrazových dat nebo z Internetu.			
614DB	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy relačních a objektových databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces 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, určitost a neurčitost ve znalostních systémech.			

Kód skupiny: 2S PRE 15-16 P

Název skupiny: 2. sem. bak. PRE 15-16 povinné předměty (společná část studia)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využijte, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5	2P+3C+20B	L	z
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2+2	L	z
611STAS	Statistika	Z,ZK	5	2+2	L	z
612ZTS	Železniční tratě a stanice	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	z
618SAT	Statika	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	z
617TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3	2P+1C	L	z
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2	0P+2C+8B	L	z
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1		L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 15-16 P Název=2. sem. bak. PRE 15-16 povinné předměty (společná část studia)

611CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemannův integrál, Riemannův integrál v $\mathbb{R}^n$ . Riemannův integrál přes regulární nadplochu. Křivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vety. Obvyklé diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			

611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
611STAS	Statistika Definice pravděpodobnosti, náhodná veličina a její popis, náhodný vektor, transformace náhodných veličin. 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.	Z,ZK	5
612ZTS	Železniční trať a stanice Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční koleje. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati - železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železniční ve vztahu k infrastrukturu. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.	Z,ZK	4
618SAT	Statika V předem tu se poslouchá a seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podpeření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je v nověna přezových charakteristikách konstrukčních prvků.	Z,ZK	4
617TEDL	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 řízení provozu jednotlivých dopravních módů, technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce, organizace městské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.	KZ	3
621ZALD	Základy letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	KZ	2
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 2S PRE 15-16 PV

Název skupiny: 2. sem. bak. PRE 15-16 povinné předměty-výběr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614KSP	Konstruování s podporou počítače <i>Libor Židek</i>	KZ	2	0P+2C+8B	Z	z
614PRG	Programování	KZ	2	0P+2C+8B	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 15-16 PV Název=2. sem. bak. PRE 15-16 povinné předměty-výběr

614KSP	Konstruování s podporou počítače 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).	KZ	2			
614PRG	Programování Algoritmy – algoritmy úlohy, vyšší programovací jazyky, úvod do jazyka C, proměnné, konzolový vstup a výstup, základní operátory, podmínky, příkaz switch, cykly, pole, funkce a procedury, rekurze, tvorba interaktivního programu s využitím funkcí a procedur.	KZ	2			

Kód skupiny: 3S PRE 16-17 P

Název skupiny: 3. sem. bak. PRE 16-17 povinné předměty (společně část studia)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4	2+2	Z	z
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy <i>Josef Kocourek, Tomáš Padělek, Aneta Matysková</i>	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	z
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě <i>Josef Volek</i>	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	z
618PZP	Pružnost a pevnost <i>Tomáš Doktor, Petr Koudelka, Radim Dvořák</i>	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
620UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů <i>Vladimír Faltus</i>	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	z
612PPOK	Projektování pozemních komunikací <i>Jiří Šarský, Petr Kumpošt</i>	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
623BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informačních systémů	KZ	3	2+0	Z	z
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 <i>Věra Pastorková</i>	Z	3	0P+4C+10B	Z	z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3S PRE 16-17 P Název=3. sem. bak. PRE 16-17 povinné p edm ty (spol. ást studia)**

611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti zá ení. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.			
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
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.			
617TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie graf , 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 sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené síti, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p í ohybu. Návrh a posouzení pr ezů prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
620UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém	Z,ZK	7
Terminologie a legislativní rámec telematických systém a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informa ních systém a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajišt ní m ení dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
612PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
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 ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ížovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.			
623BDIS	Bezpe nostní technologie dopravních a informa ních systém	KZ	3
Bezpe nost dopravních prost edk - principy, zkoušení a hodnocení. Integrovaná bezpe nost a její ízení zam ená na kritické objekty a infrastruktury. Bezpe nost informa ních systém a jejich odolnost.			
615JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

**Seznam p edm t tohoto pr chodu:**

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
611CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnost reálných ísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné prom nné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozm rného Euklidova prostoru a kartézský systém sou adnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných prom nných, diferenciální po et funkcí více reálných prom nných.			
611CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neur itý integrál, Newton v integrál, Riemann v integrál funkce jedné reálné prom nné, nevlastní Riemann v integrál, Riemann v integrál v Rn. Riemann v integrál p es regulární nadplochu. K ívkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy v ty. Oby ejné diferenciální rovnice prvního ádu, lineární diferenciální rovnice n-tého ádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.			
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti zá ení. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.			
611GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ívka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace k ívek a ploch, výpo et invariant k ívky. Aplikace diferenciálního po tu p í návrhu komunikací v silni ní a železni ní doprav .			
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.			
611STAS	Statistika	Z,ZK	5
Definice pravd podobnosti, náhodná veli ina a její popis, náhodný vektor, transformace náhodné veli iny. 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.			
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
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.			
612PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
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 ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ížovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.			
612ZTS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ní koleje. Trasování železni ních tratí. Konstrukce železni ní tratí - železni ní spodek a svršek. Prostorové uspo ádání železni ních tratí. Zabezpe ovací za ízení na železnici ve vztahu k infrastrukturu e. Dopravní a p epravní stanovišt . Železni ní sí a kategorie tratí. Trakce v kolejové doprav .			
612ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní pr zkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, m stské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prost edí a bezpe nost.			

614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíše pomocí vývojových diagram, procvičí se ve tvorbě algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.			
614AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2
V tomto předmětu se studenti učí připravovat surová data pro další následné zpracování a analýzu. Získávají znalosti algoritmy pro zjištění parametrů z různých datových zdrojů; jako zdroj mohou být použity obrázky, texty, časové řady, apod. Dalším krokem je tyto teoretické dovednosti a znalosti aplikovat při řešení daného problému, například extrakce parametrů z obrazových dat nebo z Internetu.			
614DB	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy relačních a objektových databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces 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, úroveň a neurčitost ve znalostních systémech.			
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).			
614PRG	Programování	KZ	2
Algoritmy – algoritmizace úlohy, vyšší programovací jazyky, úvod do jazyka C, proměnné, konzolový vstup a výstup, základní operátory, podmínky, příkaz switch, cykly, pole, funkce a procedury, rekurze, tvorba interaktivního programu s využitím funkcí a procedur.			
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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a percepčních i komunikačních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
616UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
617TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace vztahů, plánování sítí linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů, technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce, organizace městské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
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, intervalově ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
618MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů – keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradacím procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakových prutů. Návrh a posouzení na vzpěrném pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
618SAT	Statika	Z,ZK	4
V předmětu se posluchači seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky úpravitelných inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kriteria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je věnována prázdným charakteristikám konstrukčních prvků.			
618TED	Technická dokumentace	KZ	2
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.			
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je věnován základům systémového inženýrství, hlavním konceptům, typologií a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			
620UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	7
Terminologie a legislativní rámec telematických systémů a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní příkazy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
623BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informačních systémů	KZ	3
Bezpečnost dopravních prostředků - principy, zkoušení a hodnocení. Integrovaná bezpečnost a její řízení zaměřená na kritické objekty a infrastruktury. Bezpečnost informačních systémů a jejich odolnost.			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 03.12.2022 v 02:25 hod.