

Studijní plán

Název plánu: KOMBI bak. studium od 15-16 (obor LED)

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

Přepsané kredity: 60

Kredity z volitelných předmětů: 120

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 60

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S K LOG LED 15-16 P

Název skupiny: 1. sem. bak. KOMBI obory LOG, LED 15-16 povinné předměty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) <i>Využívají, auto i a garantí (gar.)</i>	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2	0+2	Z	Z
611CAL1	Calculus 1 <i>Romana Zibnerová</i>	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
611GIE	Geometrie <i>Vít Malinovský</i>	KZ	3	2P+2C+12B	Z	Z
611LA	Lineární algebra <i>Romana Zibnerová</i>	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
618MTY	Materiály <i>Vít Malinovský</i>	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
618TED	Technická dokumentace <i>Vít Malinovský</i>	KZ	2	1P+1C+8B	Z	Z
616UDOP	Úvod do dopravních prostředků <i>Zuzana Radová</i>	Z	2	2P+0C+8B	Z	Z
612ZYDK	Základy dopravního inženýrství <i>Dagmar Koňárková</i>	Z,ZK	3	6B	Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S K LOG LED 15-16 P Název=1. sem. bak. KOMBI obory LOG, LED 15-16 povinné předměty

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 zapíšou pomocí vývojových diagramů, procvičí se ve tvorbě algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.				
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.				
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.				
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.				

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 a 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 zprávných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			
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 pohonů. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
612ZYDK	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3
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.			

Kód skupiny: 2S K LOG LED 15-16 P

Název skupiny: 2. sem. bak. KOMBI obory LOG, LED 15-16 povinné předměty

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) Využijí, 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
614PRG	Programování	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
618SAT	Statika	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
611STAS	Statistika	Z,ZK	5	2+2	L	Z
617TEDK	Technologie dopravy a logistika	KZ	4	12B	L	Z
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
612ZTS	Železniční tratě a stanice	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S K LOG LED 15-16 P Název=2. sem. bak. KOMBI obory LOG, LED 15-16 povinné předměty

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 vztahy. Obvyklé diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.			
614PRG	Programování	KZ	2
Algoritmy – algoritmizace úloh, 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.			
618SAT	Statika	Z,ZK	4
V předmětu se seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria 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.			
611STAS	Statistika	Z,ZK	5
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.			
617TEDK	Technologie dopravy a logistika	KZ	4
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.			
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní předměty, 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.			
612ZTS	Železniční tratě a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železničních kolejí. Trasování železničních tratí. Konstrukce železničních tratí - železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
611CAL1	Calculus 1 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.	Z,ZK	7
611CAL2	Calculus 2 Neur itý integrál, Newton v integrál, Riemann v integrál funkce jedné reálné prom nné, nevlastní Riemann v integrál, Riemann v integrál p es regulární nadplochu. K ivkový 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.	Z,ZK	5
611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	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 ivek a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikací 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
611STAS	Statistika 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.	Z,ZK	5
612ZTS	Železni ní trat a stanice Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ní koleje. Trasování železni ních tratí. Konstrukce železni ní trati - železni ní spodek a svršek. Prostorové uspo ádání železni ních tratí. Zabezpe ovací za ízení na železnici ve vztahu k infrastrukturu e. Dopravny a p epravní stanovišt . Železni ní sí a kategorie tratí. Trakce v kolejové doprav .	Z,ZK	4
612ZYDK	Základy dopravního inženýrství 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.	Z,ZK	3
614AS	Algoritmizace a datové struktury Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíší pomocí vývojových diagram , proví í se ve tení algoritm zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry p i sestavování podmínek pro algoritmy.	KZ	2
614PRG	Programování Algoritmy – algoritmizace úlohy, vyšší programovací jazyky, úvod do jazyka C, prom nné, konzolový vstup a výstup, základní operátory, podmínky, p íkaz switch, cykly, pole, funkce a procedury, rekurze, tvorba interaktivního programu s využitím funkcí a procedur.	KZ	2
616UDOP	Úvod do dopravních prost edk Dopravní prost edky a dopravní systémy. Funkce a uspo ádání dopravních prost edk . Principy pohybu a základy pohon . Motory a jejich charakteristiky. Rozd lení dopravy na pozemní silni ní a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích stroj a dopravník . Legislativa.	Z	2
617TEDK	Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojm technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sít linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód , technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace m stské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.	KZ	4
618MTY	Materiály Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základ vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade d raz na kovy jako hlavní konstruk ní materiály, na technologické postupy ízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými t ídami materiál - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v nována i degrada ním proces m v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.	Z,ZK	3
618SAT	Statika V p edm tu se poslucha í seznámí se základy výpo tu jednoduchých staticky ur itých inženýrských konstrukcí. V pr b hu semestru budou p ednášeny a proví ovány partie statiky zahrnující kriteria podep ení konstrukce a typy jejího zatížení. D raz je kladen na analýzu pr b hu vnit ních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Záv re ná ást kurzu je v nována pr ezovými charakteristikám konstruk ních prvk .	Z,ZK	4
618TED	Technická 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, rozm rová a geometrická p esnost sou ástí, úprava a obsah výkresových list .	KZ	2
620SYSA	Systémová analýza Úvod je v nován základ m systémového inženýrství, hlavním koncept m, typologií a identifikaci systém . Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách, kapacitní úlohy, analýza proces , úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systém .	Z,ZK	5
621ZALD	Základy letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.	KZ	2

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

Generováno: dne 03.12.2022 v 04:31 hod.