

Studijní plán

Název plánu: Bc. TET společného studia prezenční od 2024/25

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 90

Kredit z volitelných předmětů: 0

Kredit v rámci plánu celkem: 90

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 90

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S-BP-TET-24/25

Název skupiny: 1. sem. Bc. prezenční TET od 2024/25

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredit skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákonení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Bohumil Kováč, Ondřej Navrátil, Bohumil Kováč, Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
11LA	Lineární algebra Lucie Kárná, Pavel Provenský, Martina Bezáková, Martina Bezáková, Martina Bezáková (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
12ZADY	Základy dopravního inženýrství Zuzana Čárská, Dagmar Koárková, Jana Štíkarová, Dagmar Koárková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
18MTY	Materiály Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylar, Nela Králová, Jitka Černáková, Jaroslav Valach, Vít Malinovský, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylar, Jaroslav Valach, Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
11GIE	Geometrie Pavel Provenský, Oldřich Hykš, Šárka Voráková, Oldřich Hykš, Oldřich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+1B	Z	Z
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Tomáš Brandejský, Michal Jeřábek, Alena Kubáková, Jan Procházka, Vít Fábera, Martin Fišala, Vít Fábera, Vít Fábera (Gar.)	KZ	3	0P+2C+8B	Z	Z
18TKK	Technické kreslení a konstruování Jitka Černáková, Vít Malinovský, Jan Šleicht, Martin Brumovský, Jan Mejsnik, Drahomír Schmidt, Lukáš Svoboda, Jan Vogl, Jiří Zeisek, Jan Šleicht, Jan Šleicht (Gar.)	KZ	4	2P+2C+16B	Z	Z
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků Zuzana Radová, Petr Bouchner	Z	2	2P+0C+8B	Z	Z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S-BP-TET-24/25 Název=1. sem. Bc. prezenční TET od 2024/25

11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnosti reálných čísel a její limity. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limity a derivace. Neurčitý integrál, Newton-Riemann v integrálu, Riemann v integrálu funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemann v integrálu. Diferenciální rovnice 1. stupně, lineární diferenciální rovnice.			
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
12ZADY	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	4
18MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebních sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy výroby jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými látkami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v nováno degradaci materiálů v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			

11GIE	Geometrie Kinematika invarianty pohybu v rovině, kivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace kivek a ploch, výpočet invariant kivky. Aplikace diferenciálního počtu i návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.	KZ	3
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíší pomocí vývojových diagramů, prokáže se ve kterém algoritmu jsou zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry i sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnná, vložení, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základními datovými typy (celé číslo, číslo s pohyblivou komárou a desetinnou zemicí) i datovou strukturou seznam.	KZ	3
18TKK	Technické kreslení a konstruování	KZ	4
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdíly mezi dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.	Z	2
TV-1	Téma lesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2S-BP-TET-20/21

Název skupiny: 2. sem. Bc. prezen ní TET od 2020/21

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka pro hodnocení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 hodnotitelných

Kredity 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
11CAL2	Calculus 2 Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Ondej Navrátil, Oldrich Hykš Magdalena Hykšová Ondej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	z
11STAT	Statistika Pavel Provinčník, Evženie Ugleckich, Pavla Pecherková, Michal Matowicki, Natálie Blahitka, Ivan Nagy, Jana Kuklová Pavla Pecherková Evženie Ugleckich (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	z
12ZTS	Železniční trať a stanice Lukáš Týfa, Martin Jacura, Petr Šatral, Tomáš Javorík, Ondřej Trešl Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	z
18SAT	Statika Jaromír Kyilar, Veronika Drechslerová, Nela Králová, Jitka Černíková, Jan Šleicht, Daniel Kytý, Jan Vychládl, Tomáš Doktor, Jan Falta Daniel Kytý (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	z
20SYSA	Systémová analýza Zuzana Blinová, Jiří Růžek, Patrik Horažďovský, Petr Bureš Zuzana Blinová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+1B	L	z
14PRG	Programování Alena Kubálová, Jan Procházka, Martin Fiala, Lukáš Svoboda, Jana Kalíková, Jan Král Jana Kalíková Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	z
17TEDL	Technologie dopravy a logistika Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Rudolf Vávra, Stanislav Metelka Zdeněk Michl Vít Janoš (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	z
21ZALD	Základy letecké dopravy Jakub Hospodka, Tomáš Tluchoř, Jiří Volt, Peter Oleška, Jan Slezáček, Jakub Trýb, Sébastien Lán, Boštjan Stloukal	KZ	2	0P+2C+8B	L	z
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1		L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2S-BP-TET-20/21 Název=2. sem. Bc. prezen ní TET od 2020/21

11CAL2	Calculus 2 Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcií více reálných proměnných. Riemannův integrál v \mathbb{R}^n . Kivkový integrál, plošný integrál.	Z,ZK	5
11STAT	Statistika Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní výběr. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.	Z,ZK	4
12ZTS	Železniční trasy a stanice Kolejová doprava. Geometrické parametry železničních tratí. Konstrukce železniční trati železničního spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravný a provozní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.	Z,ZK	4
18SAT	Statika V předmětu se posluchači seznámí s základy výpočtu jednoduchých statických i inženýrských konstrukcí. V prvním semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podpory konstrukce a typy jejího zatížení. Díky tomu je kladen na analýzu prvních několika jednoduchých inženýrských konstrukcí. Zároveň je vyučována nována pravozdrojová charakteristikám konstrukčních prvků.	Z,ZK	4
20SYSA	Systémová analýza Úvod je vyučován základy systémového inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraních, o cestách, o dekompozici a integraci, o závislostech mezi výběry, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírájí se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.	Z,ZK	5
14PRG	Programování Kurz Programování navazuje na předmět 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plní ho rozšířuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšířovány tak, aby účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit různé návazné úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozměrná pole, řazení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a soubory, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).	KZ	2

17TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
Vymezení základních pojmu technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sít linek, plánování grafikou, 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.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využití, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 3S-BP-TET-24/25

Název skupiny: 3. sem. Bc. prezen ní TET od 2024/25

Podmínka kreditu skupiny: V této skupinu musíte získat 30 kreditů

Podmínka p edmu ty skupiny: V této skupinu musíte absolvovat 8 p edmu t

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t se znamená kód jejich len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	Fyzika <i>Oldrich Hykš, Jana Kuklová, Pavel Demo, Zuzana Malá, Tomáš Vít Jana Kuklová Pavel Demo (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C+1B	Z	Z
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy <i>Josef Kocourek, Tomáš Padlek</i>	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
11TGA	Teorie graf a její aplikace v dopravě <i>Denisa Mocková, Dušan Teichmann Denisa Mocková Denisa Mocková (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z
18PZP	Pružnost a pevnost <i>Jitka Černáková, Jan Šleicht, Daniel Kyty, Jan Vychl, Tomáš Doktor, Josef Jíra, Ondřej Jiřoušek Ondřej Jiřoušek Ondřej Jiřoušek (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů <i>Jiří Růžek, Patrik Horažďovský, Kristýna Navrátilová, Viktor Beneš, Eva Hajšarová, Martin Langr, Vladimír Faltus, Pavel Hrubec Martin Langr</i>	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	Z
12PPOK	Projektování pozemních komunikací <i>Josef Kocourek, Tomáš Padlek, Polina Zayats, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)</i>	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
14DATS	Databázové systémy <i>Jana Kalíková, Jan Král Jana Kalíková Jana Kalíková (Gar.)</i>	KZ	2	1P+1C+10B	Z	Z
15JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1 <i>Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Fejt, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka Heřmanová,</i>	Z	3	0P+4C+10B	Z	Z

Charakteristiky p edmu t této skupiny studijního plánu: Kód=3S-BP-TET-24/25 Název=3. sem. Bc. prezen ní TET od 2024/25

11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Vinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a zp oby 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 dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, p i iny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.			
11TGA	Teorie graf a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie grafu, cesty na grafech minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukce úloh na grafech kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích ur ení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalové ohodnocení sítí, diskrétní lokace ní úlohy vrcholová a hranová lokace.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí p i ohybu. Návrh a posouzení pružin prutu. Ohybová síra prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prutů. Návrh a posouzení na vzpěru. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
20UITS	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 informací o nichých systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění m ení dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dle lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tvar pozemní komunikace tvary a rozsahy, spodní a vrchní stavba. Odvodní a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní řízení. K izovatky - úroveň ové neřízené, okružní, řízené, mimoúrovňové.			
14DATS	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k datům. Příklady jazyka SQL.			
15JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Význam konverzace ní okruh a odborných témat vycházejících z úrovní 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. Nácvík ústní a písemné prezentace.			

Název bloku: Volitelné p edmu t

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: VP-BP-TET-24/25

Název skupiny: Bc. prezen ní TET volitelné od 24/25

Podmínka kreditu skupiny:

Podmínka p edmu ty skupiny:

Kreditu skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t je seznam kód jejich len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací <i>Drahomír Schmidt, Libor Žídek Drahomír Schmidt (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	Z	V
14DZT	Digitální podpora projektování železni ních tratí <i>Martin Brumovský Martin Brumovský Martin Brumovský (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	L	V
11SCFZ	Seminář cvi ení z fyziky <i>Old ich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	Z	V
21SLD	Seminá z letecké dopravy <i>Vladimír Plos, Jakub Kraus, Natalia Guskova Vladimír Plos</i>	Z	0	0P+2C	L	V
18SPP	Seminá z pružnosti a pevnosti <i>Jan Vy ichl, Tomáš Doktor Jan Vy ichl Jan Vy ichl (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	Z	V
18STKK	Seminá z technického kreslení a konstruování <i>Jitka ezníková, Vít Malinovský Jitka ezníková Jitka ezníková (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	Z	V
18SS	Seminá ze statiky <i>Jan Vy ichl</i>	Z	0	0P+2C	L	V
11SSF	St edoškolská fyzika <i>Zuzana Malá Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	L	V
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	Z	V
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	L	V

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=VP-BP-TET-24/25 Název=Bc. prezen ní TET volitelné od 24/25

14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací Seminá e k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.	Z	0
14DZT	Digitální podpora projektování železni ních tratí Seminá e k možnostem technického zpracování úloh zam ených na problematiku železni ních tratí a stanic.	Z	0
11SCFZ	Seminář cvi ení z fyziky ešení p íkla z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.	Z	0
21SLD	Seminá z letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpsy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využití, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Užití provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.	Z	0
18SPP	Seminá z pružnosti a pevnosti 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. Návrh a posouzení na vzp r.	Z	0
18STKK	Seminá z technického kreslení a konstruování	Z	0
18SS	Seminá ze statiky Obecná soustava sil v rovin a v prostoru. Reakce hmotných objekt a složených soustav. Vnit ní síly na staticky ur itém nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpo et reakcí staticky ur ité soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metoda sty ných bod a pr se ná metoda. Geometrie ploch pr ezu. Rovinné vláknové polygony.	Z	0
11SSF	St edoškolská fyzika Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.	Z	0
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0

Seznam p edmu t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edmu tu	Zakon ení	Kredity
11CAL1	Calculus 1 Posloupnost reálných īsel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné prom nné, její limita a derivace. Neur itý integrál, Newton v integrál, Riemann v integrál funkce jedné reálné prom nné, nevlastní Riemann v integrál. Diferenciální rovnice 1. ádu, lineární diferenciální rovnice.	Z,ZK	7
11CAL2	Calculus 2 Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální po et funkci více reálných prom nných. Riemann v integrál v Rn. Kvadratický integrál, plošný integrál.	Z,ZK	5

11FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.	Z,ZK	5
11GIE	Geometrie Kinematika invarianty pohybu v rovině, kivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace kivk a ploch, výpočet invariant kivky. Aplikace diferenciálního počtu a návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.	KZ	3
11LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3
11SCFZ	Seminářní cvičení z fyziky řešení příkladů z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav a státic a tuhého těla, mechaniky kontinua, termodynamiky.	Z	0
11SSF	Studoškolská fyzika Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.	Z	0
11STAT	Statistika Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní hodnoty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhadování. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.	Z,ZK	4
11TGA	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, konstrukce některé úloh na grafech kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů, obsluha hran, optimální trasování, tok na síťích určený maximálním tokem v rovině, prostorové, intervalové ohodnocené sítě, diskrétní lokality některé vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a prostorového systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistiky charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, délka, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, přechodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravidou. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Typy pozemní komunikace tvary a rozlohy, spodní a vrchní stavba. Odvodní a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křížovatky - úroveň nezávěrečné, okružní, závěrečné, mimoúrovny.	KZ	3
12ZADY	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	4
12ZTS	Železniční trať a stanice Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční kolejí. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktě. Dopravný a převážecí stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.	Z,ZK	4
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapísí pomocí vývojových diagramů, procvičí se ve řešení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnná, vložení, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základními datovými typy (celé číslo, číslo s pohyblivou desetinnou čárkou a desetinnou čárkou) a datovou strukturou seznam.	KZ	3
14DATS	Databázové systémy Dbf terminologie, základy relativních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relativní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příklady jazyka SQL.	KZ	2
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací Seminář k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.	Z	0
14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí Seminář k možnostem technického zpracování úloh zaměřených na problematiku železničních tratí a stanic.	Z	0
14PRG	Programování Kurz Programování navazuje na předmět 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plní ho rozsahem. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšířeny tak, aby účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat alespoň na některé základní úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozměrné pole, maticy, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a datem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).	KZ	2
15JZ1A	Cizí jazyk - anglickina Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhem a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření návazné úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozměrné pole, maticy, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a datem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).	Z	3
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdíl mezi dopravou na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravní legislativa.	Z	2
17TEDL	Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojmenování technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace přesných vztahů, plánování sítí liniek, plánování grafikou, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a změny provozu jednotlivých dopravních mód, technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce, organizace prostorové dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.	KZ	3
18MTY	Materiály Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebních sil a mikrostruktur, výklad klade dle různých kovů jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy změny jejich struktury a tvaru vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými vlastnostmi materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována degradaci materiálu v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.	Z,ZK	3
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napětí při ohýbě. Návrh a posouzení přezky prutu. Ohýbová síla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlákatel a prutů. Návrh a posouzení na výběr. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
18SAT	Statika Výpočetní program pro posluchače se seznámí s základy výpočtu jednoduchých statických struktur a typů jejich zatížení. Dle různých kritérií je kladen na analýzu přesného vnitřního silového polohy jednoduchých inženýrských konstrukcí. Zároveň je na základě kurzu nového počítání s novými charakteristikami konstrukcí materiálů.	Z,ZK	4
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napětí při ohýbě. Návrh a posouzení přezky prutu. Ohýbová síla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na výběr.	Z	0

18SS	Semináře ze statiky Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Reakce hmotných objektů a složených soustav. Vnitřní síly na staticky určitém nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpočet reakcí staticky určité soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metoda středních bodů a přesné metoda. Geometrie ploch průseku. Rovinné vláknové polygony.	Z	0
18STKK	Semináře z technického kreslení a konstruování	Z	0
18TKK	Technické kreslení a konstruování	KZ	4
20SYSA	Systémová analýza Úvod je v nován základ m systémového inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o závislostech vazeb, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírájí se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.	Z,ZK	5
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů 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 mimořádných dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.	Z,ZK	7
21SLD	Semináře z letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní principy edipsy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využívání, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Zákonitosti provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	Z	0
21ZALD	Základy letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní principy edipsy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využívání, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Zákonitosti provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	KZ	2
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0

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

Generováno: dne 22.07.2025 v 02:36 hod.