

Studijní plán

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

Součástí 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

Přepsané 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-BP-TET-24/25

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

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) Využijící, autoři a garantující (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Olga Vraštilová, Tomáš Tásák, Magdalena Hykšová, Bohumil Ková, Ondřej Navrátil Bohumil Ková Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
11LA	Lineární algebra Lucie Kárná, Pavel Provinský, Martina Beváová Martina Beváová Martina Beváová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
12ZADY	Základy dopravního inženýrství Zuzana Arská, Dagmar Koárková, Jana Štikarová Dagmar Koárková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
18MTY	Materiály Jaromír Kýlar, Veronika Drechslerová, Jaromír Kýlar, Nela Krnáová, Jitka Rezníková, Jaroslav Valach, Vít Malinovský, Veronika Drechslerová, Jaromír Kýlar Jaroslav Valach Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
11GIE	Geometrie Pavel Provinský, Oldřich Hykš, Šárka Voráová Oldřich Hykš Oldřich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	Z
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Tomáš Brandejský, Michal Jeábek, Alena Kubáová, Jan Procházka, Vít Fáběra, Martin Fiala Vít Fáběra Vít Fáběra (Gar.)	KZ	3	0P+2C+8B	Z	Z
18TKK	Technické kreslení a konstruování Jitka Rezníková, Vít Malinovský, Jan Šleicrt, Martin Brumovský, Jan Mejstík, Drahomír Schmidt, Lukáš Svoboda, Jan Vogl, Jiří Zeisek, Jan Šleicrt Jan Šleicrt (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
Posloupnost reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemannův integrál. Diferenciální rovnice 1. řádu, 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 vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy úpravy 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.			

11GIE	Geometrie Kinematika invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivky a plochy, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.	KZ	3
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíšou pomocí vývojových diagramů, provedou i seřazení algoritmy zapsané pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnná, v tvzení, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, reálné číslo s pohyblivou řádovou čárkou a textem) 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. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.	Z	2
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2S-BP-TET-20/21

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmetů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetu (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využívají, autoři a garanté (gar.)	Začínání	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	Calculus 2 Olga Vraštilová, Tomáš Tásák, Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Oldřich Hykš, Magdalena Hykšová Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
11STAT	Statistika Pavel Provinský, Evžen Uglickich, Pavla Pecherková, Michal Matowicki, Natálie Blahitka, Ivan Nagy, Jana Kuklová, Pavla Pecherková Evžen Uglickich (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
12ZTS	Železniční tratě a stanice Lukáš Týfa, Martin Jacura, Petr Šatra, Tomáš Javořík, Ondřej Trešl Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
18SAT	Statika Jaromír Kylař, Veronika Drechslerová, Nela Krámová, Jitka Rezníková, Jan Šleichrt, Daniel Kytý, Jan Vyšehlík, Tomáš Doktor, Jan Falta Daniel Kytý (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
20SYSA	Systémová analýza Zuzana Bělinová, Jiří Růžička, Patrik Horažovičský, Petr Bureš Zuzana Bělinová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
14PRG	Programování Alena Kubáková, 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 Tluhoš, Jiří Volt, Peter Olexa, Jan Slezáček, Jakub Trýb, Sébastien Lán, Bo Stloukal	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=2S-BP-TET-20/21 Název=2. sem. Bc. prezenční TET od 2020/21

11CAL2	Calculus 2 Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Riemannův integrál v \mathbb{R}^n . Křivkový integrál, plošný integrál.	Z,ZK	5
11STAT	Statistika Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní věty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.	Z,ZK	4
12ZTS	Železniční tratě a stanice Kolejová doprava. Geometrické parametry železničních kolejí. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati železničního spodeku 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.	Z,ZK	4
18SAT	Statika V předmetu se posluchači seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a provedeny 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 v nově navázaném prázdninovém charakteristickém konstrukčním prvku.	Z,ZK	4
20SYSA	Systémová analýza Úvod je v nově navázaném základním systémového inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací 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.	Z,ZK	5
14PRG	Programování Kurz Programování navazuje na předmet 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plně ho rozšiřuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšířeny tak, aby účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit reálné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozměrná pole, řazení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a časem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).	KZ	2

17TEDL	Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sítí 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 druhů dopravy.	KZ	3
21ZALD	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, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	KZ	2
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 kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 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 uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	Fyzika Old ich Hykš, Jana Kuklová, Pavel Demo, Zuzana Malá, Tomáš Vít Jana Kuklová Pavel Demo (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	z
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Tomáš Pad lek	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	z
11TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav Denisa Mocková, Dušan Teichmann Denisa Mocková Denisa Mocková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	z
18PZP	Pružnost a pevnost Jitka ezní ková, Jan Šleichrt, Daniel Kytý, Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Josef Jíra, Ond ej Jiroušek Ond ej Jiroušek Ond ej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém Ji í R ži ka, Patrik Horaž ovský, Kristýna Navrátilová, Viktor Beneš, Eva Haj iarová, Martin Langr, Vladimír Faltus, Pavel Hruběš Martin Langr	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	z
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Josef Kocourek, Tomáš Pad lek, Polina Zayats, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
14DATS	Databázové systémy Jana Kaliková, Jan Kr ál Jana Kaliková Jana Kaliková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+10B	Z	z
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tome ek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka He manová,	Z	3	0P+4C+10B	Z	z

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

11FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatičky, elektrický proud - úvod do problematiky.	Z,ZK	5
12MDE	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 bezpečnosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
11TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav 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 sítí , obsluha hran sítí , optimální trasování, toky na sítích ur ení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené síti, diskrétní loka ní úlohy vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezru prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém 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 zajištění m ení dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.	Z,ZK	7
12PPOK	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. Odvodnění a sou ástí pozemních komunikací. Bezpečnostní za ízení. K ižovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.	KZ	3
14DATS	Databázové systémy Dbf. terminologie, základy rela ních databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k dat m. P íkazy jazyka SQL.	KZ	2
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčiv ústní a písemné prezentace.	Z	3

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Kód skupiny: VP-BP-TET-24/25

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

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) (Vyu ující, auto i a garantí (gar.))	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací Drahomír Schmidt, Libor Židek Drahomír Schmidt Drahomír Schmidt (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	v
14DZT	Digitální podpora projektování železni ních tratí Martin Brumovský Martin Brumovský Martin Brumovský (Gar.)	Z	0	0P+2C	L	v
11SCFZ	Seminární cvi ení z fyziky Old ich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	v
21SLD	Seminá z letecké dopravy Vladimír Plos, Jakub Kraus, Natalia Guskova Vladimír Plos	Z	0	0P+2C	L	v
18SPP	Seminá z pružnosti a pevnosti Jan Vy ichl, Tomáš Doktor Jan Vy ichl Jan Vy ichl (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	v
18STKK	Seminá z technického kreslení a konstruování Jitka ezní ková, Vít Malinovský Jitka ezní ková Jitka ezní ková (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	v
18SS	Seminá ze statiky Jan Vy ichl	Z	0	0P+2C	L	v
11SSF	St edoškolská fyzika Zuzana Malá Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	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	Seminární cvi ení z fyziky ešení p íklad 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 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.	Z	0
18SPP	Seminá z pružnosti a pevnosti Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezů 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 ítém nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpo et reakcí staticky ur íté soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metoda sty ných bod a pr se ná metoda. Geometrie ploch pr ezů. 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 edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
11CAL1	Calculus 1 Posloupnost reálných ísel 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 funkcí více reálných prom nných. Riemann v integrál v Rn. K ivkový 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, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivky a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.	KZ	3
11LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3
11SCFZ	Seminární cvičení z fyziky řešení příkladů z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.	Z	0
11SSF	Stedoškolská fyzika Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.	Z	0
11STAT	Statistika Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní věty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. 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, 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.	Z,ZK	4
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a závislosti jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a maticového 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.	Z,ZK	3
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, plynchodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Těleso pozemní komunikace tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovně neizované, okružní, izované, mimoúrovňové.	KZ	3
12ZADY	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	4
12ZTS	Železniční tratě a stanice Kolejová doprava. Geometrické parametry železničních kolejí. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati 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.	Z,ZK	4
14ASD	Algoritmizace a datové struktury 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 v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnná, vstavení, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, číslo s pohyblivou částí, řetězec) i datovou strukturou seznam.	KZ	3
14DATS	Databázové systémy Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příkazy jazyka SQL.	KZ	2
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací Seminářské možnosti technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.	Z	0
14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí Seminářské možnosti 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 plně ho rozšiřuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšiřovány tak, aby účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit reálné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozměrná pole, řazení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a časem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).	KZ	2
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.	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. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.	Z	2
17TEDL	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 maticové 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 vazebných sil a mikrostruktury, vykládá dělení 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.	Z,ZK	3
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová čára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěry. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
18SAT	Statika V předmětu se posluchači 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 prutu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je věnována pruzovým charakteristikám konstrukčních prvků.	Z,ZK	4
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová čára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na vzpěry.	Z	0

18SS	Seminář ze statiky	Z	0
Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Reakce hmotných objektů a složených soustav. Vnitřní síly na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metoda stýněných bodů a přeseňová metoda. Geometrie ploch pruhu. Rovinné vláknové polygony.			
18STKK	Seminář z technického kreslení a konstruování	Z	0
18TKK	Technické kreslení a konstruování	KZ	4
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v novém základním systémovém inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací 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.			
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 informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
21SLD	Seminář z letecké dopravy	Z	0
Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohony 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.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohony 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.			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1
TVKLV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	Tělovýchovný kurz	Z	0

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

Generováno: dne 08.04.2025 v 13:02 hod.