

# Studijní plán

## Název plánu: Bc. TET-DOS prezenní od 2025/26

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 prezenní

Předepsané kredity: 180

Kredit z volitelných předmětů: 0

Kredit v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

---

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 158

Role bloku: Z

---

Kód skupiny: 1S-BP-TET-24/25

Název skupiny: 1. sem. Bc. prezenní 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	<b>Calculus 1</b> Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Bohumil Kováč, Ondřej Navrátil, Bohumil Kováč, Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
11LA	<b>Lineární algebra</b> Lucie Kárná, Pavel Provenský, Martina Bezáková, Martina Bezáková, Martina Bezáková (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
12ZADY	<b>Základy dopravního inženýrství</b> Zuzana Čárská, Dagmar Koárková, Jana Štíkarová, Dagmar Koárková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
18MTY	<b>Materiály</b> 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	<b>Geometrie</b> Pavel Provenský, Oldřich Hykš, Šárka Voráková, Oldřich Hykš, Oldřich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+1B	Z	Z
14ASD	<b>Algoritmizace a datové struktury</b> 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	<b>Technické kreslení a konstruování</b> Jitka Černáková, Vít Malinovský, Jan Šleichter, Martin Brumovský, Jan Mejsnik, Drahomír Schmidt, Lukáš Svoboda, Jan Vogl, Jiří Zeisek, .... Jan Šleichter, Jan Šleichter (Gar.)	KZ	4	2P+2C+16B	Z	Z
16UDOP	<b>Úvod do dopravních prostředků</b> Zuzana Radová, Petr Bouchner	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-BP-TET-24/25 Název=1. sem. Bc. prezenní 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 mechanickém zkouškám.			

11GIE	Geometrie	KZ	3
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 komunikaci v silniční a železniční dopravě.			
14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíší pomocí vývojových diagramů, prověří se ve tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry i sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnná, v tvení, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základními datovými typy (celé číslo, číslo s pohybivou čárkou a desetinnou závorkou) i datovou strukturou seznam.			
18TKK	Technické kreslení a konstruování	KZ	4
16UDOP	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. Rozdíl mezi dopravou na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2S-BP-TET-20/21

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka pro hodnotění skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 hodnotění

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnotění / Název skupiny pro hodnotění (u skupiny pro hodnotění ještě není)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	<b>Calculus 2</b> Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Oldrich Hykš, Magdalena Hykšová Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
11STAT	<b>Statistika</b> Pavel Provenský, Evženie Uglíčků, Pavla Pečerková, Michal Matowicki, Natálie Blahitka, Ivan Nagy, Jana Kuklová Pavla Pečerková Evženie Uglíčků (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
12ZTS	<b>Železniční trať a stanice</b> Lukáš Týfa, Martin Jacura, Petr Šatra, Tomáš Javorík, Ondřej Trešl Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
18SAT	<b>Statika</b> Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Nela Králová, Jitka Černáková, Jan Šleicht, Daniel Kytyč, Jan Vyšich, Tomáš Doktor, Jan Falta Daniel Kytyč (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
20SYSA	<b>Systémová analýza</b> Zuzana Blažnová, Jiří Růžek, Patrik Horažďovský, Petr Bureš, Zuzana Blažnová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+1B	L	Z
14PRG	<b>Programování</b> Alena Kubáčová, Jan Procházka, Martin Fiala, Lukáš Svoboda, Jana Kalíková, Jan Král Jana Kalíková Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
17TEDL	<b>Technologie dopravy a logistiky</b> Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Rudolf Vávra, Stanislav Metelka Zdeněk Michl Vít Janoš (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	Z
21ZALD	<b>Základy letecké dopravy</b> Jakub Hospodka, Tomáš Tluček, Jiří Volt, Peter Olexa, Jan Slezáček, Jakub Trýb, Sébastien Lán, Bo Stloukal	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	<b>T lesná výchova - 2</b>	Z	1		L	Z

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

11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Riemannův integrál v Rn. Kvadratický integrál, plošný integrál.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní výběr. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhadování. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
12ZTS	Železniční trať a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železničních kolejí. Trasování železničních tratí. Konstrukce železničních tratí železničního spodeku a svršku. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici v závislosti na kolejové konstrukci. Dopravný a pohybový stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V hodnotění se posluchači seznámí s základy výpočtu jednoduchých statických i statiskálních inženýrských konstrukcí. V prvním semestru budou pořízeny a provedeny výběry základních konstrukcí a typů jejichž zatížení. Díky tomu je kláděna na analýzu prvního vnitřního jednoduchých inženýrských konstrukcí. Zároveň je výzva k absolutoriu, které je v novém kurzu vyučováno.			
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod do systémového inženýrství, hlavní koncept systému, typologie a identifikace systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraních, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpětných vazbách, kapacitních úlohách, analýze procesů, úloh o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozoberají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			
14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na hodnotění 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plní ho rozšířující uje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšířovány tak, aby uživatelé kurzu získali dovednosti a mohli je aplikovat a využívat různé návazné úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozměrná pole, záření a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a datem a soubory (CSV, JSON, XML).			

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 kredit

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 seznam kód jejich len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	<b>Fyzika</b> <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	<b>Modely dopravy a dopravní excesy</b> <i>Josef Kocourek, Tomáš Padlek</i>	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
11TGA	<b>Teorie graf a její aplikace v dopravě</b> <i>Denisa Mocková, Dušan Teichmann Denisa Mocková Denisa Mocková (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z
18PZP	<b>Pružnost a pevnost</b> <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	<b>Úvod do inteligentních dopravních systémů</b> <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	<b>Projektování pozemních komunikací</b> <i>Josef Kocourek, Tomáš Padlek, Polina Zayats, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)</i>	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
14DATS	<b>Databázové systémy</b> <i>Jana Kalíková, Jan Král Jana Kalíková Jana Kalíková (Gar.)</i>	KZ	2	1P+1C+10B	Z	Z
15JZ1A	<b>Cizí jazyk - anglická tina 1</b> <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 ohodnocené sítě, 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 tlačených 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			

Kód skupiny: 4S-BP-DOS-22/23

Název skupiny: 4. sem. Bc. prezen ní TET-DOS od 2022/23

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 16 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 4 p edm ty

Kreditu skupiny: 16

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
11MSP	<b>Modelování systém a proces</b> Bohumil Ková, Lucie Kárná Bohumil Ková Bohumil Ková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
16DOKY	<b>Dopravní prost edky</b> Josef Mík, Pemysl Toman, Josef Svoboda Josef Mík (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	Z
18KIDY	<b>Kinematika a dynamika</b> Jitka ezníková, Tomáš Fila, Petr Zlámal Tomáš Fila (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
15JZ2A	<b>Cizí jazyk - angli tina 2</b> Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Fejt, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka He manová, Eva Rezlerová, ....	Z,ZK	3	0P+4C+1B	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S-BP-DOS-22/23 Název=4. sem. Bc. prezen ní TET-DOS od 2022/23

11MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenčních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzála. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.			
16DOKY	Dopravní prost edky	Z,ZK	5
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prost edek z hlediska legislativy. Konstrukce dopravního prost edku. Provoz dopravního prost edku na životní prost edí. Dopravní prost edky a ekologie. Charakteristiky trakcí motorů - spalovací motory a elektromotory, jejich charakteristiky a principy pohybu energie. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Přenos výkonu. Princip návrhu pohonu. Systémy brzdní DP.			
18KIDY	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4
Tehnika pohybu hmotného bodu a kruhu. Kinematika tuhého tělesa. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tělesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené, netlumené a tlumené. Základy teorie rázu. Základy kmitání soustav s dvěma stupni volnosti.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2	Z,ZK	3
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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

Kód skupiny: 4S-BP-DOS-V1-22/23

Název skupiny: 4. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 1. výběr p edm tu od 2022/23

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 4 kreditu

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edm t

Kreditu skupiny: 4

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
11EMOP	<b>Elektromagnetismus a optika</b> Oldrich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít, Tomáš Vít, Pavel Demko (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
12SDK	<b>Silnice, dálnice a křižovatky</b> Josef Kocourek, Tomáš Padílek, Petr Kumpošt Tomáš Padílek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S-BP-DOS-V1-22/23 Název=4. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 1. výběr p edm tu od 2022/23

11EMOP	Elektromagnetismus a optika	Z,ZK	4
Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.			
12SDK	Silnice, dálnice a křižovatky	Z,ZK	4
Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy silnic a dálnic. Délky silnic a dálnic. Rozhledy pro zastavení a pro přejezd silnic. Úroveň kvality dopravy. Projekty silnic a dálnic. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového po sobení.			

Kód skupiny: 4S-BP-DOS-V2-22/23

Název skupiny: 4. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 2. výběr p edm tu od 2022/23

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 3 kreditu

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edm t

Kreditu skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MDSD	M ení a zpracování dat v silni ní doprav Michal Matowicki, Ond ej P ibyl Ond ej P ibyl Ond ej P ibyl (Gar.)	KZ	3	2P+0C	L	Z
12PUSS	Provozní uspo ádání stanic Martin Jacura Martin Jacura (Gar.)	KZ	3	2P+0C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S-BP-DOS-V2-22/23 Název=4. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 2. výb r p edm tu od 2022/23

11MDSD	M ení a zpracování dat v silni ní doprav Obecné principy dopravních detektor , specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. P edzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí sníma a ak níh len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení.	KZ	3
12PUSS	Provozní uspo ádání stanic Za íení pro osobní p epravu - teorie, za íení pro osobní p epravu na jedno, dvou a více kolejných tratích. P íponné železni ní stanice - teorie návrhu, praktické p íkady ešení, návrh. Pásmove železni ní stanice. Nákladové obvody. Vle ky. Se a ovací nádraží. Výpravní budovy. Koncepce uspo ádání zhlaví a dopravní technologie. Variantní návrhy uspo ádání žst. ve vazb na provozní koncepty. Dokumentace železni ní stanice v terénu.	KZ	3

Kód skupiny: 4S-BP-DOS-V3-22/23

Název skupiny: 4. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 3. výb r p edm tu od 2022/23

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edm t

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14PODP	Po íta ová podpora dopravního projektování Drahomír Schmidt Drahomír Schmidt Drahomír Schmidt (Gar.)	KZ	3	0P+2C	L	Z
18MECK	Mechanika konstrukcí Petr Koudelka Petr Koudelka (Gar.)	KZ	3	2P+0C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S-BP-DOS-V3-22/23 Název=4. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 3. výb r p edm tu od 2022/23

14PODP	Po íta ová podpora dopravního projektování Pehled CAX aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidecká p echodnice, p í ný a poddálný ez). Základy modelování ve 3D.	KZ	3
--------	--	----	---

18MECK	Mechanika konstrukcí Energetické ešení namáhání nosníku v pružném oboru. Staticky neur ité soustavy. ešení konstrukcí silovou metodou. ešení konstrukcí deformací metodou. Matice tuhosti a poddajnosti soustavy. Metoda kone ných diferencí. Vývoj a podstata metod navrhování konstrukcí, zatížení konstrukcí. Vlastnosti stavební oceli, navrhování ocelových konstrukcí. Úvod do matematické teorie pružnosti ve 3D.	KZ	3
--------	---	----	---

Kód skupiny: 5S-BP-DOS-23/24

Název skupiny: 5. sem. Bc. prezen ní TET-DOS od 2023/24

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 10 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 p edm ty

Kredity skupiny: 10

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12ZELP	Železni ní provoz Jan Kruntorád, Martin Jacura, Tomáš Javo ík	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
22DON	Dopravní nehody Tomáš Blodek, Tomáš Kohout, Michal Frydrýn, Tomáš Mi unek Tomáš Mi unek Tomáš Mi unek (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S-BP-DOS-23/24 Název=5. sem. Bc. prezen ní TET-DOS od 2023/24

12ZELP	Železni ní provoz Legislativa drah. Druhy železni ních vozidel. Náv stidla a náv sti - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Ozna ování hnacích vozidel. Ozna ování tažených vozidel. Stani ní provozní intervaly. Tra ové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpo tu provozních interval . Pom cky GVD. Zabezpe ovací za íení - dopravní sál. Železni ní zem pís.	Z,ZK	4
--------	---	------	---

22DON	Dopravní nehody Úvod do dopravních nehod a soudního znalectví; Nehody železni ní, vodní a letecké; Dokumentace silni ních nehod a dokumenta ní technika; Zapisova e údaj o nehod - EDR systémy; Analýza stop v silni ních nehodách a fingované nehody; Simula ní programy pro analýzu silni ních nehod; Nehody s chodci a cyklisty; Technologie a systémy ve vozidlech a autonomní vozidla; Bezpe né uspo ádání pozemních komunikací a kolizní diagramy; Nedání p ednosti v jízd ; Technické závady vozidel; Zádržná za íení - pasivní bezpe nost silnic; Nehodovost na železni ních p ejezdech; Prevence (dopravní výchova, osv ta, represe)	Z,ZK	6
-------	--	------	---

## Kód skupiny: 5S-BP-DOS-V1-23/24

Název skupiny: 5. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 1. výb r p edm tu od 2023/24

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edm t

Kredity skupiny: 3

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
12DOSI	Dopravní pr zkumy a simulace <i>Petr Kumpošt</i>	Z,ZK	3	1P+2C	Z	z
18DYKS	Dynamika konstrukcí a soustav <i>Ond ej Jiroušek, Tomáš Fila, Stanislav Hra ov Stanislav Hra ov (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S-BP-DOS-V1-23/24 Název=5. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 1. výb r p edm tu od 2023/24

12DOSI	Dopravní pr zkumy a simulace	Z,ZK	3
Zp soby sb ru dat v rámci silni dopravy. Dopravní pr zkumy. Automatické sítání dopravy. P íprava a realizace dopravního pr zkumu. Popis jednotlivých p ístup zam ený na praktické ukázky z reálných m ení. Zp soby zpracování a vyhodnocení dat. Principy simulace, prost edí SW pro vytvá ení dopravních modelu . Postup návrhu dopravního modelu, kalibrace. Zpracování jednoduchého dopravního modelu na základ reálných dat. Aplikace mikro modelu.			
18DYKS	Dynamika konstrukcí a soustav	Z,ZK	3
Kmitání soustav s více stupni volnosti. Vlastní tvary a vlastní frekvence. Metoda konstant tuhosti, metoda konstant poddajnosti, další numerické metody. Soustavy se spojit rozloženou hmotou. Rovnice kmitání v maticové form . Numerické metody ešení kmitání. Metoda kone ných prvk v dynamice t les a konstrukcí. ešení kmitání rozkladem do vlastních tvar . Metoda zp tné iterace podprostoru. Úvod do nelineárního kmitání soustav.			

## Kód skupiny: 5S-BP-DOS-V2-23/24

Název skupiny: 5. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 2. výb r p edm tu od 2023/24

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 5 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edm t

Kredity skupiny: 5

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
12MKOD	M stská kolejová doprava <i>Ond ej Trešl</i>	Z,ZK	5	2P+1C	Z	z
16DYJV	Dynamika jízdy vozidla <i>Josef Mík, P emysl Toman, Josef Svoboda</i>	Z,ZK	5	2P+1C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S-BP-DOS-V2-23/24 Název=5. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 2. výb r p edm tu od 2023/24

12MKOD	M stská kolejová doprava	Z,ZK	5
Rozd lení m stské dopravy, úloha kolejové dopravy ve m st , volba dopravního systému a jeho kapacita. Vznik p epravních vztah , hybnost obyvatelstva, asové rozložení p epravy b hem dne, dopravní pr zkumy. Tramvajová doprava obecn , vývoj, vozidla, legislativa, geometrie kolej, obrys pro vozidlo a pr jezdny pr ez, konstrukce a odvodn ní, provozní uspo ádání. Metro, vývoj a rozd lení systém , trat a stanice, provozní uspo ádání.			
16DYJV	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	5
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zav šení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzd ní. Svislá dynamika, pérovaní a jízdní vlastnosti. Sm rová dynamika, charakteristika stá ení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Izené a zp tnovazební systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.			

## Kód skupiny: 5S-BP-DOS-V3-23/24

Název skupiny: 5. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 3. výb r p edm tu od 2023/24

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edm t

Kredity skupiny: 3

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
12POSD	Posuzování dopravních staveb <i>Martin Höfler, Kristýna Neubergová Martin Höfler (Gar.)</i>	KZ	3	2P+0C	Z	z
18NUMM	Numerické metody mechaniky <i>Ond ej Jiroušek, Radek Kolman Radek Kolman Radek Kolman (Gar.)</i>	KZ	3	2P+0C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S-BP-DOS-V3-23/24 Název=5. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 3. výb r p edm tu od 2023/24

12POS	Posuzování dopravních staveb	KZ	3
Proces EIA - historický kontext, impakt a varianty, rozbor jednotlivých fází procesu EIA, SEA, legislativní rámec v R, sm. sm. rnice EU, implementace sm. rnic EU, ú. ast ve ejnosti, proces v praxi. Metody posuzování l. vliv dopravních staveb na životní prost. edí. Analýza SWOT. Multikriteriální metody pro posouzení dopravních staveb, metoda TUKP. Riziková analýza. Krajinný ráz.			
18NUMM	Numerické metody mechaniky	KZ	3
Základy nejpoužívaných numerických metod pro řešení úloh mechaniky jako jsou metoda sítí, metoda konečných diferencí, metoda konečných prvků a metoda hranicních prvků. asová i prostorová diskretizace problému. Metoda konečných prvků, princip a odvození základních rovnic. Matice tuhosti, matice hmotnosti, matice tlumení prvků i konstrukce. Metody řešení soustav algebraických rovnic. Numerická integrace.			

## Kód skupiny: 6S-BP-DOS-23/24

Název skupiny: 6. sem. Bc. prezen. ní TET-DOS od 2023/24

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 14 kreditů

Podmínka pro edma ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 pro edma ty

Kreditu skupiny: 14

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edma tu / Název skupiny pro edma t (u skupiny pro edma t je seznam kód jejich len ) Vyu. ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12PRMK	<b>Provoz a projektování místních komunikací</b> Josef Kocourek, Tomáš Padlák, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	Z
12VHD	<b>Ve ejná hromadná doprava</b> Jan Kruntorád, Martin Jareš, Petr Chmela Martin Jareš (Gar.)	Z,ZK	5	3P+2C	L	Z
22METD	<b>M. ící metody a technika v dopravě</b> Drahomír Schmidt, Michal Frydrýn, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý Luboš Nouzovský Drahomír Schmidt (Gar.)	ZK	4	2P+2C	L	Z

Charakteristiky pro edma ty této skupiny studijního plánu: Kód=6S-BP-DOS-23/24 Název=6. sem. Bc. prezen. ní TET-DOS od 2023/24

12PRMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	5
Koncepce dopravy jako podklad pro ÚP (generely, plány udržitelné mobility). Skládebné prvky místních komunikací. Doprava v území. Úrovny ové a okružní k izovatky. Sv. telné signalizace ní za řízení. Zklikování dopravy. Vodorovné a svislé dopravní značení. Přejezd a cyklistická doprava. Stavební úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Zastávky a stanice ve ejná hromadné dopravy. Doprava v klidu. Indukce dopravy, organizace a regulace.			

12VHD	Ve ejná hromadná doprava	Z,ZK	5
Význam ve ejná dopravy, přepravní pravidla, využití. Návrh vedení linek a obsluhy území. Návrh provozních parametrů, přeprava provozu. Síťové provázané provozní koncepce. Provozní -technologické a provozní -ekonomické okrajové podmínky tvorby provozních koncepcí. Návrh provozní koncepce. Přeprava a realizace jízdních pravidel. Přeprava infrastruktury (trasy, zastávky). Preference. Financování.			

22METD	M. ící metody a technika v dopravě	ZK	4
M. ící metody v dopravě, jejich význam a využití. Geodetické základy v R. M. ení úhlová, délková a výšková. Principy mapování, přesnost a chyby geodetických měření. Zaměřování a využití. Úlohy lokalizace, navigace a Globální navigační satelitní systémy (GNSS). Laserové skenování (terestrické, mobilní, UAV). Technická fotografie a fotogrammetrie. Dynamická měření vozidel. Vysokorychlostní kamery.			

## Kód skupiny: 6S-BP-DOS-V1-23/24

Název skupiny: 6. sem. Bc. prezen. ní TET-DOS 1. výb. r. pro edma tu od 2023/24

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 4 kreditů

Podmínka pro edma ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 pro edma t

Kreditu skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edma tu / Název skupiny pro edma t (u skupiny pro edma t je seznam kód jejich len ) Vyu. ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16PAV	<b>Pasivní bezpečnost vozidel</b> Zuzana Radová, Josef Mik Josef Mik (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	Z
17FID	<b>Financování a investování v dopravě</b> Olga Mertlová, Alexandra Dvořáková Olga Mertlová (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C+1B	L	Z

Charakteristiky pro edma ty této skupiny studijního plánu: Kód=6S-BP-DOS-V1-23/24 Název=6. sem. Bc. prezen. ní TET-DOS 1. výb. r. pro edma tu od 2023/24

16PAV	Pasivní bezpečnost vozidel	Z,ZK	4
Hodnocení dopravních nehod. Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poranění. Zádržné systémy. Airbagy. Bezpečnostní asistenti provozu. Matematické modelování. Systémy ponehodové bezpečnosti.			

17FID	Financování a investování v dopravě	Z,ZK	4
Zdroje financování dopravní infrastruktury, role ve ejná správy při financování a realizaci investic v dopravě, projektový cyklus investičního projektu, data a programy a jejich pravidla, hospodářská soutěž, efektivita a účelnost vynakládání ve ejných prostředkách, systémy hodnocení ve ejných projektech a programů.			

## Kód skupiny: 6S-BP-DOS-V2-23/24

Název skupiny: 6. sem. Bc. prezen. ní TET-DOS 2. výb. r. pro edma tu od 2023/24

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 3 kreditů

Podmínka pro edma ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 pro edma t

# Kredity skupiny: 3

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
12ZAR	<b>Základy architektonického plánování</b> Karel Hájek	Z	3	2P+0C+8B	L	Z
14ZDA	<b>Zpracování dat</b> Martin Šrotý, Miroslav Vaniš Martin Šrotý Martin Šrotý (Gar.)	Z	3	0P+2C	L	Z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S-BP-DOS-V2-23/24 Název=6. sem. Bc. prezen ní TET-DOS 2. výb r p edm tu od 2023/24**

12ZAR	Základy architektonického plánování	Z	3
Urbanismus a architektura dopravních systémů. Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a místní dráhy. Koncepty a design dopravních prostor a jejich vývojové tendenze. Metro. Místní a regionální železnice. Železniční doprava. Železniční nádraží. Místní komunikace a řešení v místském prostoru. Mezinárodní letiště.			
14ZDA	Zpracování dat	Z	3
Seznámení s nástroji pro zpracování a analýzu dat. Praktická část výuky seznámení s pracovním prostředím, aplikované na příklady zpracování dat z praxe, pomocné metody prezentace výstupů. Vlastní studentská práce nad otevřenými daty. Konzultační hodiny pro seminární práce. Odevzdání a prezentace seminární práce.			

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: ZP

Kód skupiny: X1-BP-DOS-22/23

Název skupiny: Projekty Bc. prezen ní TET-DOS od 2022/23

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 8 kreditů

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 p edm ty

Kredity skupiny: 8

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
11X31D	<b>Projekt 1 DOS</b> Jan Párik, Jan Párik, Jan Párik (Gar.)	Z	2	0P+2C	L	ZP
12X31D	<b>Projekt 1 DOS</b> Zuzana Černá, Dagmar Kočíková, Jan Kruntorád, Lukáš Týfa, Martin Jacura, Tomáš Javorík, Ondřej Trešl, Pavel Purkart, Josef Kocourek, .....	Z	2	0P+2C	L	ZP
14X31D	<b>Projekt 1 DOS</b>	Z	2	0P+2C	L	ZP
15X31D	<b>Projekt 1 DOS</b>	Z	2	0P+2C	L	ZP
16X31D	<b>Projekt 1 DOS</b> Josef Mík, Michal Cenker	Z	2	0P+2C	L	ZP
17X31D	<b>Projekt 1 DOS</b> Michal Drábek, Zdeněk Michl, Martin Chýle	Z	2	0P+2C	L	ZP
18X31D	<b>Projekt 1 DOS</b> Daniel Kytyčka	Z	2	0P+2C	L	ZP
20X31D	<b>Projekt 1 DOS</b>	Z	2	0P+2C	L	ZP
21X31D	<b>Projekt 1 DOS</b>	Z	2	0P+2C	L	ZP
22X31D	<b>Projekt 1 DOS</b> Tomáš Kohout, Michal Frydrych, Tomáš Mlýnek, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Karel Kocián, Jakub Nováček, Pavel Vrtal	Z	2	0P+2C	L	ZP
11X32D	<b>Projekt 2 DOS</b> Pavla Pečerková, Michal Matowicki, Jana Kuklová, Ondřej Pábyl, Jan Párik, Jana Kuklová, Jana Kuklová (Gar.)	Z	2	0P+3C	Z	ZP
12X32D	<b>Projekt 2 DOS</b> Zuzana Černá, Dagmar Kočíková, Jan Kruntorád, Lukáš Týfa, Martin Jacura, Tomáš Javorík, Ondřej Trešl, Pavel Purkart, Josef Kocourek, .....	Z	2	0P+3C	Z	ZP
14X32D	<b>Projekt 2 DOS</b>	Z	2	0P+3C	Z	ZP
15X32D	<b>Projekt 2 DOS</b>	Z	2	0P+3C	Z	ZP
16X32D	<b>Projekt 2 DOS</b> Josef Mík, Michal Cenker	Z	2	0P+3C	Z	ZP
17X32D	<b>Projekt 2 DOS</b>	Z	2	0P+3C	Z	ZP
18X32D	<b>Projekt 2 DOS</b> Daniel Kytyčka, Tomáš Fíla	Z	2	0P+3C	Z	ZP
20X32D	<b>Projekt 2 DOS</b> Jiří Růžička, Milan Sládečka, Pavel Hruška	Z	2	0P+3C	Z	ZP
21X32D	<b>Projekt 2 DOS</b>	Z	2	0P+3C	Z	ZP

22X32D	<b>Projekt 2 DOS</b> Tomáš Kohout, Michal Frydryn, Luboš Nouzovský, Karel Kocián, Jakub Nováček, Pavel Vrtal	Z	2	0P+3C	Z	ZP
11X33D	<b>Projekt 3 DOS</b>	Z	4	0P+4C	L	ZP
12X33D	<b>Projekt 3 DOS</b> Zuzana Čárská, Dagmar Košíková, Jan Kruntorád, Lukáš Týfa, Martin Jacura, Tomáš Javorík, Ondřej Trešl, Pavel Purkart, Josef Kocourek, .....	Z	4	0P+4C	L	ZP
14X33D	<b>Projekt 3 DOS</b>	Z	4	0P+4C	L	ZP
15X33D	<b>Projekt 3 DOS</b>	Z	4	0P+4C	L	ZP
16X33D	<b>Projekt 3 DOS</b> Josef Mik, Michal Čenker	Z	4	0P+4C	L	ZP
17X33D	<b>Projekt 3 DOS</b>	Z	4	0P+4C	L	ZP
18X33D	<b>Projekt 3 DOS</b> Nela Králová, Daniel Kyty	Z	4	0P+4C	L	ZP
20X33D	<b>Projekt 3 DOS</b> Milan Sliacký, Martin Langr, Pavel Hruška	Z	4	0P+4C	L	ZP
21X33D	<b>Projekt 3 DOS</b>	Z	4	0P+4C	L	ZP
22X33D	<b>Projekt 3 DOS</b> Tomáš Kohout, Michal Frydryn, Tomáš Mlýnek, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svátek, Karel Kocián, Jakub Nováček, Pavel Vrtal	Z	4	0P+4C	L	ZP

**Charakteristiky písmem této skupiny studijního plánu: Kód=X1-BP-DOS-22/23 Název=Projekty Bc. prezenní TET-DOS od 2022/23**

11X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
12X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
14X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
15X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
16X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
17X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
18X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
20X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
21X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
22X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
11X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
12X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
14X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
15X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
16X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
17X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
18X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
20X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
21X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
22X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
11X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
12X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
14X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
15X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
16X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
17X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
18X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
20X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
21X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
22X33D	Projekt 3 DOS	Z	4

Název bloku: Povinné volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-BP-DOS-24/25

Název skupiny: PVP-B Bc. prezenní TET-DOS od 2024/25

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 8 kreditů (maximálně 0)

Podmínka předmětu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předměty

Kreditů skupiny: 8

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
21Y1AM	<b>Aeronautical Information Management (AIM)</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
00Y1XB	<b>Aktivní ú ast na odborném projektu, workshopu, zahrani ním krátkodobém výjezdu</b> <i>Patrik Horaž ovský Patrik Horaž ovský (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C		PV
20Y1AF	<b>Alternativní formy financování dopravních projekt</b> <i>Mária Jánešová Mária Jánešová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1AM	<b>Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AV	<b>Animace a vizualizace</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1AE	<b>Aplikovaná ekologie</b> <i>Martin Jacura, Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1AE	<b>Aplikovaná elektronika</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1BE	<b>Bezbariérová doprava</b> <i>Jan Kr ál</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1BO	<b>Bezpe nost práce a ochrana zdraví</b> <i>Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1BK	<b>Bezpe nostní kódy pro zabezpe ovací za ízení</b> <i>Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1BS	<b>Bezpilotní systémy 1</b> <i>Tomáš Tlu ho , Jakub Kraus, Michal erný</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1BM	<b>Biometrické metody</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1DZ	<b>D jiny železni ní dopravy</b> <i>Martin Jacura, Eva Rezlerová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1DS	<b>Dokumentace staveb v praxi</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1EV	<b>Ekonomika ve ejného sektoru</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1EK	<b>Elektrotechnická kvalifikace</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1EN	<b>Energetické nároky dopravních prost edk</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EA	<b>Environmentální aspekty dopravy</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1EH	<b>Evropská integrace v historických souvislostech</b> <i>Jan Fejt</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1EM	<b>Experimentální metody mechaniky</b> <i>Daniel Kyty Daniel Kyty Daniel Kyty (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1FD	<b>Francouzské reálie a doprava</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1HW	<b>Hardware po íta</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	<b>Historie civilního letectví</b> <i>Vladimír Plos</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HD	<b>Historie m stské hromadné dopravy</b> <i>Milan Dont</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	<b>Hluk z dopravy</b> <i>Dagmar Ko árková, Libor Ládyš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	<b>Hygiena práce a ergonomie v doprav</b> <i>Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1IS	<b>Interaktivní simulace a simulátory</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1KN	<b>Kombinovaná nákladní doprava</b> <i>Petr Nejedlý</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1KP	<b>Komunikace a propagace dopravních projekt</b> <i>Dagmar Ko árková, Ond ej Kubala</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1KP	<b>Komunika ní a prezenta ní dovednosti</b> <i>Ji R ži ka, Patrik Horaž ovský, Kristýna Navrátilová, Eva Haj iarová Ji R ži ka</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1LJ	<b>Letecká radiotechnika a palubní p ístroje</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1LS	<b>Letové provozní služby</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1LL	<b>Logistika letecké osobní a nákladní dopravy</b> <i>Petra Skolilová Petra Skolilová (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1LN	<b>Lokalizace a navigace</b> <i>Petr Bureš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1MD	<b>Marketing v doprav</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1MT	<b>Materiály technické praxe</b> <i>Jaroslav Valach Jaroslav Valach Jaroslav Valach (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1MP	<b>Matlab pro ešení projekt</b> <i>Lenka Hanáková, Vladimír Socha Vladimír Socha</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1MP	<b>Modelování složit jších sestav a model v prost edí parametrického modelá e</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1MK	<b>Moderní d jiny v souvislostech: každodennost a doprava</b> <i>Marie Michlová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1NE	<b>N m ina v ekonomice a ve spole nosti</b> <i>Eva Rezlerová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV

21Y1OH	<b>Obchodn í p epravní innost a handling letadel</b> <i>Peter Olexa, Eva Endrizalová Peter Olexa</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1OI	<b>Odbavovací a informa ní systémy</b> <i>Patrik Horaž ovský, Milan Sliacký Milan Sliacký (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OJ	<b>OOP v jazyce JAVA</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OP	<b>Opera ní systém</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1OF	<b>Osobní finance</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1OK	<b>Osv tlování pozemních komunikací</b> <i>František Kekula</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1PV	<b>Parametrické a vícekriteriální programování</b> <i>Olga Vraštilová Olga Vraštilová Olga Vraštilová (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1PM	<b>Personální management</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PC	<b>P ší a cyklistická doprava</b> <i>Denis Liutov</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PG	<b>Po íta ová grafika</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1P2	<b>Po íta ová podpora dopravního projektování 2</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1PS	<b>Po íta ové simulace v mechanice</b> <i>Petr Zlámal Petr Zlámal Petr Zlámal (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PI	<b>Podnikové informa ní systémy</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PZ	<b>Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1PC	<b>Postupy a innosti ATC</b> <i>Terézia Pilmannová Terézia Pilmannová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PD	<b>Posuzování dopravních staveb</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1PK	<b>Procesy ízení kvality výrobk</b> <i>Martin Leso Martin Leso</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PJ	<b>Programovací jazyk C</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1C1	<b>Projektování komunikací v Civil 3D I</b> <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1C2	<b>Projektování komunikací v Civil 3D II</b> <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PA	<b>Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1PV	<b>Provoz, údržba a výroba motorových vozidel</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1PA	<b>Provozní postupy ATC</b> <i>Terézia Pilmannová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PU	<b>Provozní uspo ádání stanic</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1RU	<b>Rekonstrukce a údržba železni ních tratí</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1RE	<b>ídící a elektronické systémy vozidel</b> <i>Josef Mík, Pemysl Toman</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1RZ	<b>ízení lidských zdroj</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1ST	<b>Simulace Titan</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1SI	<b>Simulátor ATC</b> <i>Terézia Pilmannová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1SC	<b>Sníma e a ak ní leny</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1SL	<b>Sociologie lidských zdroj</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1SI	<b>Softwarové inženýrství v doprav</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1KS	<b>Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk</b> <i>Jan Leistner, Filip Kotas, Jaroslav Machan, David Lehét</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	<b>Správa a údržba pozemních komunikací</b> <i>Dagmar Ko árková, Otakar Vacín</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1SO	<b>Strategie a ízení inovací v oblasti mobility</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1SK	<b>Systémy m stské a regionální kolejové dopravy</b> <i>Ji í Pospišil Ji í Pospišil (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1TH	<b>Technický handling</b> <i>Peter Olexa</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1TG	<b>Teorie graf</b> <i>Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1TI	<b>Tvorba interaktivních internetových aplikací</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1UL	<b>Údržba letecké techniky</b> <i>Tomáš Tma</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1UP	<b>Úpravy záv re ných prací v MS Wordu</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1UK	<b>Úvod do kolejových vozidel</b> <i>Jitka ezníková, Josef Kolá , Josef Kolá Josef Kolá Josef Kolá (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1VR	<b>Ve ejná doprava v sídlech a regionech</b> <i>Vladimír Pušman</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1VM	<b>Vývoj aplikací pro mobilní za ízení</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV

16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1WG	Webdesign	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Šárka Voráčová Šárka Voráčová Šárka Voráčová (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1ZU	Základy urbanismu Karel Hájek	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce Marie Michlová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1ZL	Zkušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků Zuzana Radová, Josef Mik	KZ	2	2P+0C	Z	PV

**Charakteristiky předmětu této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-BP-DOS-24/25 Název=PVP-B Bc. prezenční TET-DOS od 2024/25**

21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2
Definice a základní přehled LIS a AIM. Přehled LIS na AIM. Přehled edictování a základního poskytování služby AIS a AIM v R. AIP (Letecká informace pro letouny). VFR pro letouny a R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Přehledový informační bulletin (PIB). Letecké oblastní kódování (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Významný model AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.			
00Y1XB	Aktivní účast na odborném projektu, workshopu, zahraničním krátkodobém výjezdu	KZ	2
Alternativní formy financování dopravních projektů			
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikací, kde je príslušný subjekt v egyptském sektoru a edictuje konečného dlužníka, t.j. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však původně s ním součástí transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunikačních projektů.			
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost letoviska	KZ	2
Přehled tkání. Stavba a rekonstrukce kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a obrovský systém. Struktura a biomechanika svalov-kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalov-kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného letoviska a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost letoviska v dopravě, ochranné povolenky.			
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace funkce. Vytváření 3D scén. Transformace 3D primitiv, sloučení primitiv na složitější celky. Popisání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scén, nastavení světel a materiálových parametrů. Možnosti snímání scén a použití kamery. Rendering a vytváření animací.			
12Y1AE	Aplikovaná ekologie	KZ	2
Obecná ekologie - základní ekologické pojmy a principy, ekosystém, ekologické faktory, tok energie ekosystémem. Aplikace poznatků v rámci dokumentace EIA. Speciální ekologie. Krajinná ekologie - vznik a historický vývoj. Definice a klasifikace krajiny. Sukcese. Dopravní stavby v krajině. Ochrana krajiny a přírody. Aplikovaná ekologie.			
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polohové soustavy, jejich funkce, vlastnosti a způsoby zapojení do obvodu (polohové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací soustavy, operační zesilovače a základní logické čipy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrnovače, stabilizátory se stabilizátorem, diodou, tranzistor jako zesilovač, invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače).			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérového přístupu ve egyptském dopravě z hlediska architektonických bariér a také z hlediska přepravního -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železnicích, nádražích, zastávkách, vodních dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve egyptském dopravě, informacích a orientaci v nichých systémech a technologiích přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
11Y1BK	Bezpečnostní kódy pro zabezpečování zařízení	KZ	2
Bezpečnostní komunikace a techniky jejich zajištění. Bezpečnostní kódy lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedov-Solomonové kódy. Přenosové kanály, detekce chyb přenosu, pravděpodobnost nedetectovaných chyb. Problematika návrhu a hodnocení bezpečnostních kódů; požadavky normy EN 50159.			
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozdělení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Biometrická autentizace, mimo jiné výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstu, geometrie tváře, struktury žil na zádech, očí, duhouky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě.			
15Y1DZ	Dopravní železnice a železniční doprava	KZ	2
Koncepty egyptské dráhy, první parostrojní tratě, rozvoj železnic v druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj v druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železnicích tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železnicích tratí, železnici nebezpečí. Železnice v egyptské výrobě. Dopravní exkurze a projekce.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
Práce s projektovou dokumentací. Typy projektové dokumentace. Projektní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenová kalkulace. Praktické zpracování dílů jednotlivých částí projektové dokumentace.			
17Y1EV	Ekonomika ve egyptském sektoru	KZ	2
Ekonomické a finanční teorie ve egyptském sektoru, teorie ve egyptské volbě, externality, rozhodování o alokaci ve egyptských financích, ekonomické hodnocení ve egyptských projektech (CBA, MCA, CEA), daňový systém v R. státního rozpočtu, zájmeno v egyptských projektech, vývoj zakázek, způsoby tvorby PPP projektů, finanční podpora z fondů EU, vývoj etických programů HDM-4.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s mimo jiné v laboratořích, elektřinou a elektřinou, elektrickými sítěmi, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratám a přetížením, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a edicty ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			

16Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdutý motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí , po así v doprav , silni ní meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobnostní p edpov di, vyhodnocování p edpov dí. Kvalita ovzduší, hlavní zne iš ující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícím se klimatu.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský povále ný systém, vznik nových stát . Evropa a velmoci, Spole nost národ . Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta lalu SN. P eskupování sil za 2. sv tové války. OSN, Sv tová banka, MMF. Studená válka a její d sledky. Kvalitativn nové vztahy mezi Francií a N meckem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Ú el a úloha experimentální mechaniky. Sníma e mechanických veli in. P ehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiál . Návrh experimentu a p íprava vzork . Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody m ení deformací. Únavu a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyb m ení.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní sí . Pa iž, její památky, m stská hromadná doprava. Silni ní doprava, dálnice, železni ní doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská spole nost a kultura. Aktuální politický systém. Vzd lávací systém, studium ve Francii. Vybraní auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
14Y1HW	Hardware po íta	KZ	2
Architektura po íta , základy návrhu logických obvod a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých ástí po íta v detailu adi e, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Po átky létání, vývoj letadel leh ích než vzdach. Po átky letadel t žších než vzdach. Pr kopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letišt ve sv t . Osobnosti sv tové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Vývoj letadel v eskoslovensku mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké spole nosti. Nadzvukové létání.			
15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj m stské (ve ejné) dopravy ve sv t , vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve sv t . Souasné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systém . Podrobnejí vývoj m stské dopravy v Praze a v Brn , rozvoj tramvajových provoz v echách a na Slovensku.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veli iny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjiš ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k stroj-prost edí. P izp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P íkly z praxe v doprav , související legislativa.			
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Theorie simulace za využití výpo etní techniky. Tvorba výpo etních model . Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpo etní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systém vozidel. Systémy virtuální reality. Cvi ení se simula ními SW a interaktivními simulátory.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, d leni KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a souasnost KP ve sv t . Vývoj, historie a souasnost KP v R. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námo ní doprava. Legislativa. P eprava nebezpe ného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projekt	KZ	2
Základy Public Relations a síla ve ejného mírní. Práce a úkoly PR odd leni a tiskového mluv iho. Komunikace s médií, s ve ejností na sociálních sítích i mimo n . Komunika ní strategie dopravních projekt . Systematické budování dobrého jména. Krizové situace v komunikaci a p íprava na krizovou komunikaci. Vliv politického marketingu a politického PR na dopravní projekty. Práce s nátlakovými a zájmovými skupinami, lobbying.			
20Y1KP	Komunika ní a prezentaci dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cíl , priority a jejich napl ování, souasná komunika ní sít , práce s r znými zdroji, formální náležitosti email a záv re ných prací, základní typologie osobnosti, týmová spolupráce, emo ní inteligence, manipulace a zp sob práce s ní, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, zp soby komunikace p i prezentaci, prezenta ní dovednosti, prezenta ní dovednosti v online prost edí.			
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní p ístroje	KZ	2
Základní definice, historie palubních p ístroj , aerometrické p ístroje, zemský magnetismus, elektrická letadlová s , gyrokopické p ístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, m ení motorových veli in, zapisova e a odpovídá e, požadavky na p ístroje, radiokomunikace a p ístroje pro radionavigaci.			
21Y1LS	Letové provozní služby	KZ	2
Struktura vzdutého prostoru u nás a ve sv t . Seznámení se stanovišti LPS v R. Praktické ukázky řízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a eskoslovensku. Financování LPS a výcvik idicích letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silni ní sít , zp soby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sít pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
17Y1MD	Marketing v doprav	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro p epravu jako službu, specifika ve ejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatn ní marketingu.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický p ehled hlavních t id materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t id materiál , jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nována i biologickým materiál m a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též intelligentním materiál m. Je demonstrován integrální p ístup k volb vhodného konstruk ního materiálu na základ tzv. výrovcových diagram .			
21Y1MP	Matlab pro ešení projekt	KZ	2
Sylabus p edm tu je orientovaný zejména na ešení p idružených problém v BP a to na podn t student , p i emž jednotlivá cvi ení budou stanovenou problematiku probírat práv na konkrétních p íklaitech podle pot eb a návrh student . P edm t tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by m lo dojít k prohloubení znalostí student p i práci v prost edí Matlab.			

14Y1MP	Modelování složit jích sestav a model v prost edí parametrického modelá e	KZ	2
Modelování sestav nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových sou ástí, sva ované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvární ní výstupu fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP ešený p íklad.			
15Y1MK	Moderní d jiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický p ehled moderních d jin každodennosti, v dy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
15Y1NE	N m ina v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a spole enská problematika n mecky mluvících zemí a EU. etba a poslech text . Lexikální, gramatická a obsahová analýza text . Diskuse na vybraná téma.			
21Y1OH	Obchodn p epravní innost a handling letadel	KZ	2
P edm t p ináší komplexní pohled na obchodní, provozní a p epravní innosti podnik letecké dopravy. V nuje se organiza ní struktura podnik , jednotlivým aspekt m jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazatelem. Student m podrobn p edstavuje provozní procesy a náležitosti p epravních proces . P ináší základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			
20Y1OI	Odbavovací informa ní systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informa ní systémy ur ené uživatel m (jízdní ády, mapy, panely, ...) i provozovatel m (ob hy, poloha i aktuální zpožd ní vozidel). Problematica vazby na tarifní systémy. Další p íklady odbavovacích systém (parkovací systémy).			
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	KZ	2
Objektové myšlení. Zapouzd ení. T idy. Atributy. Modifikátory p ístupu. Metody a jejich p et žování. Speciální metody (konstruktory, gettery / settery). Základní objektové metody. Referen ní datové typy. D i dost. Polymorfismus. Správa pam ti a hodnota null. Porovnávání objekt . Statika (static). Konstanty. Rozhraní (interface). Abstraktní t idy (abstract). Vý tov typy (enum). Balíky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.			
14Y1OP	Opera ní systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrovň b hu runlevely. Základní konzolové programy / p íkazy. Konfigura ní soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpe né konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpo et, financování základních životních pot eb). Dluhy (úv ry a p j ky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spo ení, spot ebitelské úv ry, refinancování). Spo ení a investice (investi ní horizont, výnosnost, rizika, investi ní strategie). Pojišt ní (typy pojišt ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do budoucna (penzijní spo ení a p ipojsít ní).			
20Y1OK	Osv tlování pozemních komunikací	KZ	2
Základní sv teln -technické pojmy, struktura ve ejném osv tlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost sv telného zdroje, sm rování), normy a související legislativa, metody m ení osv tlenosti a jas t id pozemních komunikací, tunel , koncepc ní p ístup k projektování ve ejném osv tlení, sv teln technické výpo ty v programech DIALux a Relux, systém ízení a správy ve ejném osv tlení (dynamické osv tlení).			
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
ešení úloh lineárního programování s parametrem v úlové funkci, v pravých stranách a v matici koeficient lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, lov k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdroj , získávání a výb r pracovník , jejich hodnocení a vzd lávání, rozmis ování a uvol ování pracovník , pracovní adaptace, práce v týmech, ešení konflikt , pracovní a zam stnanecké vztahy, interkulturní management.			
12Y1PC	P ší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a p echody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sít cyklistických tras. Zp soby vedení cyklist a návrhové parametry pro cyklisty. Odd len cyklist od ostatních druh dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování jednosmerné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ízení s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení pro cyklisty.			
14Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2
T žišt m tohoto p edmu tu je p edevším rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s r znymi technologiemi a hardware jako jsou nap íklad monitory a grafické karty po íta . Hlavn ást p edmu tu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p íná a podélný ez). Základy modelování v 3D.			
18Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro nap ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda kone ných prvk . Konstruování geometrie t les a využití geometrie z jiných CAE systém . Definování vlastností materiál . Typy element a jejich použití. Tvorba sít kone ných prvk . Okrajové podmínky a zp soby zat žování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složit jích nelineárních problém .			
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informa ních systém , syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informa ního systému, jednotlivé informa ní systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informa ní politika firmy a ízení informací, rizika provozu informa ních systém , právní prost edí provozu informa ních systém , státní informa ní systém, zabezpe ení informa ních systém , ochrana údaj , bezpe nostní politika.			
14Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování ísel, vkládání vzorc a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozší ené filtry, databázové funkce, kontingen ní tabulky a grafy, podmín né formátování, hledání ešení. Ukázkové p íklady a dotazy z r znych firem a školení.			
21Y1PC	Postupy a innosti ATC	KZ	2
Základní postupy ízení letového provozu, základy komunikace a frazeologie, identifikace letadel, stanovení rozstup a koordinace provozu, provozní postupy letištní služby ízení a postupy za nízké dohlednosti, základní aplikace pro ízení bezpe nosti uplatn né nap í infrastrukturu.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vliv dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a pr chodnosti krajiny p i p íprav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.			
20Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk	KZ	2
Obecné zásady managementu a ízení organizaci. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobk , proces , systém . Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního ízení, monitorování a m ení v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního ízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobk .			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, p íkazy). N které knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace pam ti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typ (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (t id ní, azení, hledání) v jazyce C.			

12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
P	edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélý profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ásti je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.		
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
P	edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélý profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se nau í navrhovat k ižovatky a složit jí stavby v programu Civil 3D.		
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prost edí neparametrického modelá e (AutoCAD), renderování scén, vytvá ení plošných i objemových objekt , tvorba uživatelských nastavení, vytvá ení objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se sv tly, materiály a odlesky. Prezentace model .			
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a m ení emisí. P evodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
21Y1PA	Provozní postupy ATC	KZ	2
Praktická cvičení na simulátoru ATC s následovným zam ením - seznámení se s prost edím simulace, získání základních návyk , postupy identifikace letadel, vektorování, zm ny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bod . Praktická cvičení zam ené na základ vektorování, v asnou aplikaci vertikálních rozestup , p edávaní zprávy EST a REV. Praktická cvičení ení v APPROACH prostoru, cvičení postup ižení p let a odlet , ešení konflikt .			
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ipojné železni ní stanice. Za ižení pro p epravu osob. Za ižení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní síti v R.			
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železni ních tratí	KZ	2
Zajišt ní provozuschopnosti železni ních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová pr chodnost v existující železni ní kolejí, technika pro drobnou údržbu železni ního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, p íprava rekonstrukci a údržby železni ních tratí, postupy a technika p i rekonstrukci a údržb železni ních tratí.			
16Y1RE	Idicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska idicích a ižených systém , vzhledem požadavk m bezpe nosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických sou ástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systém pasivní a aktivní bezpe nosti, elektronické idicí systémy a elektronické sb rnice ve vozidlech. Prost edky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).			
21Y1RZ	ižení lidských zdroj	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru p ibuzních disciplín. Podstata, význam a úkoly ižení lidských zdroj . Vnit ní a vn jší prost edí ižení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stnanc . Motivace, hodnocení a odm ování pracovník . Rozmíst ní, propoušt ní a penzionování pracovník . Vzd lávání pracovník . Plánování ižení kariéry. Konflikt v ižení lidských zdroj .			
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umož uje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráb ly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, ur ují objem i kapacitu výroby, plánují rozpo ty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámi se s d sledky svých rozhodnutí v podob finan nich zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
21Y1SI	Simulátor ATC	KZ	2
Seznámení se s prost edím simulace, získání základních návyk , postupy identifikace letadel, vektorování, zm ny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bod . Praktická cvičení ení zam ené na základ vektorování, v asnou aplikaci vertikálních rozestup , p edávaní zprávy EST a REV. Praktická cvičení ení v APPROACH prostoru, cvičení postup ižení p let a odlet , ešení konflikt .			
20Y1SC	Sníma a ak ní leny	KZ	2
Systémové principy funkcí sníma a ak níh len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení. Principy a vybrané technologické a konstrukní realizace sníma mechanických veli in a chv ní v etn zvuku, elektrických a magnetických veli in a elektromagnetických vln, stavových veli in (teplota, vlhkost), chemických veli in a tok ástic. Ak ní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a ak ní prvky v pevné fázi.			
17Y1SL	Sociologie lidských zdroj	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní ižení, plánování lidských zdroj , podniková kultura.			
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p íklaď z praxe.			
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prost edk . Definice a možné p ístupy k ešení problematiky kvality a spolehlivosti. P ehléd základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFX (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v pr myslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sb r dat.			
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je p edkládána problematika rozvoje páte ní sít , krátkodobé, st edn dobré a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innovost v oblasti pozemních komunikací.			
16Y1SO	Strategie a ižení inovací v oblasti mobility	KZ	2
Úvod do inovací, definice, strategie inovací, inova ní životní cyklus a ekosystém. Hlavní zdroje a možnosti financování. Úsp šný inova ní projekt. KPIs, rozpo et, spolufinancování, hodnocení. Metoda Sprintu a její využití. Inova ní business model - hlavní vzory a p íkly, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorba inova ní strategie. Zákazník a mapa hodnot: návrh a testování. M ení, monitorování a plánování.			
17Y1SK	Systémy m stské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivující poptávku po p eprav , modal-split, rozložení proud cestujících na linky ve ejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sít linek. Sestava a hodnocení jízdního ádu. Tvorba ob h vozidel. Optimalizace sm n idí a jejich uspo ádání do turnus . Livity bezbariérovosti a preference ve ejné dopravy. Úloha marketingu.			
21Y1TH	Technický handling	KZ	2
Prost edky pro tahání / tla ení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a oh ev kabin letadel. Prost edky pro pln ní letadel palivem. Prost edky pro odmrazování letadel. Prost edky pro nakládání a vykládání zavazadel, cargo, pošty a cateringu do letadel. Prost edky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a p edipsy. Modernizace a technický pokrok.			
11Y1TG	Teorie graf	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf , zp soby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf , instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tropy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení existen ních a optimaliza ních úloh. Výpo etní složitost, p ístup k ešení NP-t říkých úloh, heuristické postupy.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skript a ukázky ešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na ur ené téma.			

21Y1UL	Údržba letecké techniky	KZ	2
	Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prost edky pro kontrolu stavu LT. Výb r a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci asových interval údržby. Na izení . 1321/2014 ást 145. Vliv HF p i údržb LT. Na izení editore EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.		
14Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu	KZ	2
	Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokument a základními typografickými pravidly. Budou správn aplikovat styly, vytvá et obsahy, seznamy obrázk , tabulek, graf apod., poznámky pod arou, titulky, rejst rk. Proci í si opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ipravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalá ských a diplomových prací, aby se pak mohli soust edit zejména na psaní záv re né práce.		
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
	Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdní odpory a tra ové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trak ní a energetické výpo ty jízdy vlak . Jízdní cyklus vozidla. Trak ní charakteristiky vozidel s hydromechanicckým, hydrodynamickým a elektrickým p enosem výkonu. Koncepcie vozidel a jejich pohon .		
12Y1VR	Ve ejná doprava v sídlech a regionech	KZ	2
	Odborné a politické pilí e ve ejné dopravy. Dostupnost ve ejné dopravy. Izení poptávky po p eprav a sm rová koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich sm rováho vedení a základních provozních parametr . asová koordinace linek. Operativní izení provozu. Organizace tramvajového provozu v Praze. Bezpe nost tramvajového provozu.		
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za izení	KZ	2
	Základy objektov orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prost edí, opera ní systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, opravní služby, GUI.		
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	KZ	2
	Trakce kolejových vozidel. Regulace parametr kolejových vozidel. Obsluha a izení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní doprav . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.		
14Y1WG	Webdesign	KZ	2
	Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zna kovacím jazykem HTML5, pokro ilými technikami CSS3, pravidly p ístupného a použitelného webu, responzivním webdesignem, redak ními systémy, instalaci webového serveru + konfigura ními direktivami. Probíraná látka bude procvi ena na p íkadech.		
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
	Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zna kovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly p ístupného a použitelného webu, selektory a vlastnosti CSS, problematikou webových prohlíže , tvorbou jedno až t í sloupcového layout stránek, validitu stránek, podmín nými komentá i. Probíraná látka bude procvi ena na praktických p íkadech.		
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
	Studenti se seznámí s pokro ilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redak ními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigura ními direktivami. Probíraná látka bude procvi ena na p íkadech.		
16Y1ZG	Základy aplikované po íta ové grafiky	KZ	2
	Po íta ová grafika, její d lení a aplikace s d razem na využití v doprav a dopravních aplikacích, v etn vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané p i zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualiza ní techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.		
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
	Základní práce p i tvorb a modelování výrobk a sou ásti. Technika tvorby ná rt , geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních model z 2D ná rt . Import a export z a do dalších systém. Základy tvorby sestav.		
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
	Vysv tlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prost edí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápov da v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, idící struktury (cyklus a p íkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odla ování programu.		
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2
	Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentá e. Prom nné a typový systém. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. P etypování a p evod na et zec. Metody pro textové et zce a matematické funkce. Podmínky, rela ní operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurze. Tvorba samostatného programu.		
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
	P ehled historie stavby m st a sídel. Funk ní složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspo ádání sídel. Typy m st s p evládající funkci, formy rozvoje sídel. Stru ný p ehled problematiky územního plánování.		
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
	Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. D raz na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztah na konci 19. a po átkem 20. století. Revoluce, jejich p íny a d sledky. V decko-technologický pokrok, jeho p edpoklady a d sledky. Ekonomický a hospodá ský vývoj, p íny a d sledky.		
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	2
	Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íkady konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocyk , legislativa v EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychléné zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.		

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: VP-BP-TET-20/21

Název skupiny: Bc. prezen ní TET volitelné

Podmínka kreditu skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kreditu 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 ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14DPK	<b>Digitální podpora projektování pozemních komunikací</b> <i>Drahomír Schmidt, Libor Židek Drahomír Schmidt Drahomír Schmidt (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	Z	V
14DZT	<b>Digitální podpora projektování železni ních tratí</b> <i>Martin Brumovský Martin Brumovský Martin Brumovský (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	L	V
11SCFZ	<b>Seminářní cvičení z fyziky</b> <i>Oldrich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	Z	V
21SLD	<b>Seminář z letecké dopravy</b> <i>Jakub Kraus, Vladimír Plos, Natália Guskova Vladimír Plos</i>	Z	0	0P+2C	L	V
18SPP	<b>Seminář z pružnosti a pevnosti</b> <i>Jan Vy ichl, Tomáš Doktor Jan Vy ichl Jan Vy ichl (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	Z	V
18STD	<b>Seminář z technické dokumentace</b>	Z	0	0P+2C	Z	V
18SS	<b>Seminář ze statiky</b> <i>Jan Vy ichl</i>	Z	0	0P+2C	L	V
11SSF	<b>Studoškolská fyzika</b> <i>Zuzana Malá Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	L	V
TVKLV	<b>T lovýchovný kurz</b>	Z	0	7dní	L	V
TVKZV	<b>T lovýchovný kurz</b>	Z	0	7dní	Z	V

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=VP-BP-TET-20/21 Název=Bc. prezen ní TET volitelné**

14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací Semináře k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.	Z	0
14DZT	<b>Digitální podpora projektování železni ních tratí</b> Semináře k možnostem technického zpracování úloh zaměřených na problematiku železni ních tratí a stanic.	Z	0
11SCFZ	<b>Seminářní cvičení z fyziky</b> eření p íkla z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav a stic a tuhého t lesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.	Z	0
21SLD	<b>Seminář z letecké dopravy</b> 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. Užití provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	Z	0
18SPP	<b>Seminář z pružnosti a pevnosti</b> Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napínání p íhy. Návrh a posouzení p řezu prutu. Ohybová síra prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na vzp ř.	Z	0
18STD	<b>Seminář z technické dokumentace</b> Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kódování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozložování a geometrická p ěsnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.	Z	0
18SS	<b>Seminář ze statiky</b> 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 přezu. Rovinné vláknové polygony.	Z	0
11SSF	<b>Studoškolská fyzika</b> Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.	Z	0
TVKLV	<b>T lovýchovný kurz</b>	Z	0
TVKZV	<b>T lovýchovný kurz</b>	Z	0

**Kód skupiny: VP-BP-TET-DOS**

**Název skupiny: Bc. prezen ní TET-DOS volitelné**

**Podmínka kreditu skupiny:**

**Podmínka p edm ty skupiny:**

**Kreditu 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 ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11SEMO	<b>Seminářní cvičení z elektromagnetismu a optiky</b> <i>Oldrich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	L	V

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=VP-BP-TET-DOS Název=Bc. prezen ní TET-DOS volitelné**

11SEMO	Seminářní cvičení z elektromagnetismu a optiky eření p íkla z elektrického a magnetického pole, elektromagnetického pole, optiky, úvod do fyziky pevných látek.	Z	0
--------	--	---	---

**Název bloku: Jazyky**

**Minimální počet kreditů bloku: 6**

**Role bloku: J**

**Kód skupiny: JZ-BP-TET-22/23**

Název skupiny: Bc. TET (mimo LED) druhý jazyk od 2022/23

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

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

Kredit skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnocení / Název skupiny pro hodnocení (u skupiny pro hodnocení je seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3 Irena Veselková	Z	3	0P+4C+1OB	Z	J
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3 Irena Veselková	Z	3	0P+4C+1OB	Z	J
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3 Jana Štíkarová, Eva Rezlerová, Martina Navrátilová	Z	3	0P+4C+1OB	Z	J
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 Marie Michlová	Z	3	0P+4C+1OB	Z	J
15JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3 Nina Hričová Puškinová	Z	3	0P+4C+1OB	Z	J
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4 Irena Veselková	Z,ZK	3	0P+4C+1OB	L	J
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3	0P+4C+1OB	L	J
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4 Jana Štíkarová, Eva Rezlerová, Martina Navrátilová	Z,ZK	3	0P+4C+1OB	L	J
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 Marie Michlová	Z,ZK	3	0P+4C+1OB	L	J
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4 Zuzana Krinková	Z,ZK	3	0P+4C+1OB	L	J

Charakteristiky pro hodnocení této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-BP-TET-22/23 Název=Bc. TET (mimo LED) druhý jazyk od 2022/23

15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza některých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza některých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza některých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza některých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			
15JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza některých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza některých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza některých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza některých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza některých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza některých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně 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.			

## Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
00Y1XB	Aktivní ú ast na odborném projektu, workshopu, zahrani ním krátkodobém výjezdu	KZ	2
11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
	Posloupnost reálných řísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné promenné, její limita a derivace. Neurčitý integrál, Newton v integrálu, Riemann v integrálu funkce jedné reálné promenné, nevlátní Riemann v integrálu. Diferenciální rovnice 1. řádu, lineární diferenciální rovnice.		
11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
	Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcií více reálných proměnných. Riemann v integrálu v Rn. Kvadratický integrál, plošný integrál.		
11EMOP	Elektromagnetismus a optika	Z,ZK	4
	Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.		
11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
	Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.		
11GIE	Geometrie	KZ	3
	Kinematika invarianty pohybu v rovině, kivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantu kivky. Aplikace diferenciálního počtu v návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.		
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
	Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operátory. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matric (vlastní řísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.		
11MDSD	Mení a zpracování dat v silniční dopravě	KZ	3
	Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Předzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shluhování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí snímání a ak níč len. Základy teorie mení a ak níč po sobení.		
11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
	Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojité a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitéch systémů. Spojování systémů.		
11SCFZ	Seminární cvičení z fyziky	Z	0
	Řešení příkladů z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav a částic a tělesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.		
11SEMO	Seminární cvičení z elektromagnetismu a optiky	Z	0
	Řešení příkladů z elektrického a magnetického pole, elektromagnetického pole, optiky, úvodu do fyziky pevných látek.		
11SSF	Studoškolská fyzika	Z	0
	Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.		
11STAT	Statistiky	Z,ZK	4
	Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní hodnoty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhadování. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.		
11TGA	Theorie 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, konstrukce nízkuložnosti na grafech kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů síť, obsluha hran síť, optimální trasování, toky na síťích a ak níč maximálního toku v rovině, prostorové, intervalové ohodnocení síti, diskrétní lokaci nízkuložnosti vrcholová a hranová lokace.		
11X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
11X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
11X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
11Y1BK	Bezpečnostní kódy pro zabezpečovací zařízení	KZ	2
	Bezpečnostní komunikace a techniky jejího zajištění. Bezpečnostní kódy lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedov-Solomonov kódy. Přenosové kanály, detekce chyb přenosu, pravděpodobnost nedetectované chyby. Problematicka návrhu a hodnocení bezpečnostních kódů; požadavky normy EN 50159.		
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
	Řešení úloh lineárního programování s parametry v úlové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.		
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2
	Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.		
11Y1TG	Theorie grafů	KZ	2
	Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky na síťích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existencí nížích a optimalizačních úloh. Výpočet etní složitosti, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.		
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
	Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, návod na využití MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídící struktury (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odhalování programu.		
12DOSI	Dopravní průzkumy a simulace	Z,ZK	3
	Způsoby sběru dat v rámci silniční dopravy. Dopravní průzkumy. Automatické sledování dopravy. Příprava a realizace dopravního průzkumu. Popis jednotlivých přístupů zaměřených na praktické ukázky z reálných měření. Způsoby zpracování a vyhodnocení dat. Principy simulace, prostředí SW pro vytváření dopravních modelů. Postup návrhu dopravního modelu, kalibrace. Zpracování jednoduchého dopravního modelu na základě reálných dat. Aplikace mikro modelu.		
12MDE	Modeły dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
	Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modeły dopravního proudu, zatížení komunikací, lineárního a místského 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.		

12MKOD	Místská kolejová doprava	Z,ZK	5
Rozdíl mezi místskou kolejovou dopravou, úloha kolejové dopravy ve městě, volba dopravního systému a jeho kapacita. Vznik a vztahy mezi dopravním systémem a obyvatelstvem, asové rozložení dopravy v městě dne, dopravní rámec, vývoj, vozidla, legislativa, geometrie kolejí, obrys pro vozidlo a přejezdové pravidla, konstrukce a odvodnění, provozní uspořádání. Metro, vývoj a rozdíl mezi systémy, tratě a stanice, provozní uspořádání.			
12POSD	Posuzování dopravních staveb	KZ	3
Proces EIA - historický kontext, impakt a varianty, rozbor jednotlivých fází procesu EIA, SEA, legislativní rámec v České republice, směrnice EU, implementace směrnic EU, účast ve ejnosti, proces v praxi. Metody posuzování vlivu dopravních staveb na životní prostředí. Analýza SWOT. Multikriteriální metody pro posouzení dopravních staveb, metoda TUKP. Riziková analýza. Krajinný ráz.			
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, důležitost, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pěchodnice, klopné vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravidlu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Typy pozemní komunikace (tvarové a rozměry, spodní a vrchní stavba). Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. K ižovatky - úroveň ověreňování, okružní, zelené, mimoúrovňové.			
12PRMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	5
Koncept dopravy jako podklad pro ÚP (generely, plány udržitelné mobility). Skládebné prvky místních komunikací. Doprava v území. Úroveň ověreňování a okružní k ižovatky. Světelné signalizace zařízení. Zklikování dopravy. Vodorovné a svislé dopravní značení. Pěší a cyklistická doprava. Stavební úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Zastávky a stanice ve ejně hromadné dopravy. Doprava v klidu. Indukce dopravy, organizace a regulace.			
12PUSS	Provozní uspořádání stanic	KZ	3
Zařízení pro osobní přepravu - teorie, zařízení pro osobní přepravu na jedno, dvou a více kolejových tratích. Připojené železniční stanice - teorie návrhu, praktické příklady řešení, návrhy. Pásmové železniční stanice. Nákladové obvody. Vleky. Seřazení výprav. Výpravní budovy. Koncepty uspořádání zhlášť a dopravní technologie. Variantní návrhy uspořádání zastávek. Ve vazbě na provozní koncepty. Dokumentace železniční stanice v terénu.			
12SDK	Silnice, dálnice a k ižovatky	Z,ZK	4
Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy silnicových oblouků. Točky. Délky rozhledu pro zastavení a pro přejíždění. Úroveň kvality dopravy. Projektní prvky k ižovatky. Úroveň ověreňování k ižovatky. Okružní k ižovatky. Mimoúrovňové ižovatky. Zvláštní typy k ižovatky. Kapacita k ižovatky. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového pořazení.			
12VHD	Ve ejně hromadné dopravy	Z,ZK	5
Význam ve ejně dopravy, přepravní průzkumy, vyhodnocení. Návrh vedení linek a obsluhy území. Návrh provozních parametrů, při právě provozu. Síťové provázané provozní koncepce. Provozně-technologické a provozně-ekonomické okrajové podmínky tvorby provozních koncepcí. Návrh provozní koncepce. Při právě a realizace jízdních řádů. Při právě infrastruktury (trasy, zastávky). Preference. Financování.			
12X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
12X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
12X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
12Y1AE	Aplikovaná ekologie	KZ	2
Obecná ekologie - základní ekologické pojmy a principy, ekosystém, ekologické faktory, tok energie ekosystémem. Aplikace poznatků v rámci dokumentace EIA. Speciální ekologie. Krajinná ekologie - vznik a historický vývoj. Definice a klasifikace krajiny. Sukcese. Dopravní stavby v krajině. Ochrana krajiny a přírody. Aplikovaná ekologie.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Předmět se vyučuje problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní mapy a výpočetní kubaturu. Součástí je i okrajové využití problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Předmět se vyučuje problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní mapy a výpočetní kubaturu. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhovat k ižovatky a složit jízdní stavby v programu Civil 3D.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
Při právě projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenová kalkulace. Praktické zpracování dílů a součástí projektové dokumentace.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjištění akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy metodiky, metodiky měření, protokol měření.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, důležitost KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Přeprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projektů	KZ	2
Základy Public Relations a síla ve ejném městě. Práce a úkoly PR oddělení a tiskového mluvčího. Komunikace s médií, s ve ejnosti na sociálních sítích i mimo ně. Komunikace a strategie dopravních projektů. Systematické budování dobrého jména. Krizová situace v komunikaci a při právě na krizovou komunikaci. Vliv politického marketingu a politického PR na dopravní projekty. Práce s nátlakovými a zájmovými skupinami, lobbying.			
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a přechody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítí cyklistických tras. Způsoby vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ižením s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivu dopravních staveb na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a přechodnosti krajiny při právě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Připojené železniční stanice. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vleky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřazení výprav. Technologie právě stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.			
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železničních tratí	KZ	2
Zajištění provozuschopnosti železničních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová přechodnost v existujících železničních kolejích, technika pro drobnou údržbu železničního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, při právě rekonstrukcí a údržby železničních tratí, postupy a technika při rekonstrukci a údržbě železničních tratí.			

12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je p edkládána problematika rozvoje páte ní sít , krátkodobé, st edn dobré a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp sovy oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VR	Ve ejná doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Odborné a politické píli e ve ejně dopravy. Dostupnost ve ejně dopravy. Ízení poplatky po p eprav a sm rová koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich sm rověho vedení a základních provozních parametr . asová koordinace linek. Operativní ízení provozu. Organizace tramvajového provozu v Praze. Bezpe nost tramvajového provozu.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
P ehled historie stavby m stí a sídel. Funk ní složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspo ádání sídel. Typy m stí s p evládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stru ný p ehled problematiky územního plánování.			
12ZADY	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	4
12ZAR	Základy architektonického plánování	Z	3
Urbanismus a architektura dopravních systém . Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a m stské dráhy. Koncepce a design dopravních prost edk a jejich vývojové tendenze. Metro. M stská a p ím stská regionální železnice. Železni ní doprava. Železni ní nádraží. Místní komunikace a ešení m stského prostoru. Mezinárodní letišt .			
12ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4
Legislativa drah. Druhy železni ních vozidel. Náv stidla a náv sti - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Ozna ování hnacích vozidel. Ozna ování tažených vozidel. Stani ní provozní intervaly. Tra ové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpo tu provozních interval . Pom oky GVD. Zabezpe ovací za ízení - dopravní sál. Železni ní zem pis.			
12ZTS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ních kolejí. 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 infrastrukt u e. Dopravny a p epravní stanovišt . Železni ní sí a kategorie tratí. Trakce v kolejové doprav .			
14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíší pomocí vývojových diagram , procvi í se ve tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry p i sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python prom nná, v tvení, cykly, v programech se nau í pracovat s prom nnými základními datovými typy (celé ísto, ísto s pohybivou ádovou árkou a et zcem) i datovou strukturou seznamem.			
14DATS	Databázové systémy	KZ	2
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.			
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací	Z	0
Seminá e k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.			
14DZT	Digitální podpora projektování železni ních tratí	Z	0
Seminá e k možnostem technického zpracování úloh zam ených na problematiku železni ních tratí a stanic.			
14PODP	Po íta ová podpora dopravního projektování	KZ	3
P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p í ný a podélný ez). Základy modelování ve 3D.			
14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na p edm t 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a pln ho rozší uje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozší ovány tak, aby ú astník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a ešít r zné návazné úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozm rná pole, azení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datumem a asem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
14X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
14X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
14X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikaci ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit jí celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamery. Rendering a vytvá ení animací.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérov p ístupné ve ejně dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska p epravn -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prost edí pozemních komunikací, železni ních nástupiš , zastávek ve ejně dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejně dopravy, informa ních a orienta ních systém i technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Biometrická autentizace, m ení výkonnosti a spolehlivosti biometrických systém , identifikace pomocí otisku prst , geometrie tvá e, struktury žil na záp stí, o ní duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systém v doprav .			
14Y1HW	Hardware po íta	KZ	2
Architektura po íta , základy návrhu logických obvod a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých ástí po íta v detailu adi e, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
14Y1MP	Modelování složit jíšich sestav a model	KZ	2
Modelování sestav nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových sou ástí, sva ované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvární výstupu fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP ešený p íklad.			
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	KZ	2
Objektové myšlení. Zapouzd ení. T idy. Atributy. Modifikátory p ístupu. Metody a jejich p et žování. Speciální metody (konstruktory, getters / setters). Základní objektové metody. Referen ní datové typy. D di nost. Polymorfismus. Správa pam ti a hodnot null. Porovnávání objekt . Statika (static). Konstanty. Rozhraní (interface). Abstraktní t idy (abstract). Vý tov typy (enum). Balíky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.			
14Y1OP	Opera ní systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrovn b hu runlevely. Základní konzolové programy / p íkazy. Konfigura ní soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpe né konfigurace OS. Vzdálená administrace.			

14Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2 Poehled CAx aplikaci pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti na edavání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická páska echodnice, páska s návývody a podobně). Základy modelování ve 3D.	KZ	2
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plánových i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se světly, materiály a odlesky. Prezentace modelu.	KZ	2
14Y1PG	Po íta ová grafika Tento žádost mohou tu je po edavání rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionálním grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií po íta ová grafiky, po edavším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámi i s různými technologiemi a hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty po íta. Hlavní část po edavání je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.	KZ	2
14Y1PI	Podnikové informační systémy Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a semantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový, výrobní atd.), informační politika firmy a její informaci, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.	KZ	2
14Y1PJ	Programovací jazyk C Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Naučí se knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, významné funkce, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (třídění, řazení, hledání) v jazyce C.	KZ	2
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech Studenti budou seznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulek, formátování řádek, vkládání vzorců a funkcí, výpočty, adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšíření filtrování, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení. Uzávěrkové úkoly a dotazy z různých firem a školení.	KZ	2
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.	KZ	2
14Y1UP	Úpravy závir na nich prací v MS Wordu Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styl, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů apod., poznámky podél aršíku, titulky, rejstřík. Procesí se opravy již hotových dokumentů. Cílem po edavání je pořídit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli soustředit zejména na psaní závěr na nich práce.	KZ	2
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení Základy objektového programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlnáka, menu, oprávnění, služby, GUI.	KZ	2
14Y1W1	Webdesign 1 Studenti se seznámetí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znákovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidla pro výstupného a použitelného webu, selektory a vlastnosti CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až tří sloupcového layoutu stránek, validací stránek, podmíněnými komentáři. Probírána látka bude procesí ena na praktických projektech.	KZ	2
14Y1W2	Webdesign 2 Studenti se seznámetí s pokročilými technikami CSS, responsivním webdesignem, CSS frontende, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigurací nimi direktivami. Probírána látka bude procesí ena na pokretech.	KZ	2
14Y1WG	Webdesign Studenti se seznámetí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znákovacími jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidla pro výstupného a použitelného webu, responsivním webdesignem, redakčními systémy, instalací webového serveru + konfigurací nimi direktivami. Probírána látka bude procesí ena na pokretech.	KZ	2
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentáře. Proměnné a typový systém. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. Přetypování a provedení na výpočet. Metody pro textové výpočety a matematické funkce. Podmínky, relace a operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurze. Tvorba samostatného programu.	KZ	2
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhu, geometrické vazby, parametrické kódy, tvorba adaptivních modelů v 2D a 3D. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.	KZ	2
14ZDA	Zpracování dat Seznámení s nástroji pro zpracování a analýzu dat. Praktická část výuky seznámení s pracovním prostředím, aplikované na úkoly zpracování dat z praxe, pokročilé metody prezentace výstupu. Vlastní studentská práce nad otevřenými daty. Konzultační hodiny pro seminární práce. Odevzdání a prezentace seminární práce.	Z	3
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčí okruh a odborných témat vycházejících z úrovně 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z	3
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčí okruh a odborných témat vycházejících z úrovně 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.	Z,ZK	3
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčí okruh a odborných témat vycházejících z úrovně 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.	Z	3
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčí okruh a odborných témat vycházejících z úrovně 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.	Z	3
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčí okruh a odborných témat vycházejících z úrovně 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.	Z	3

15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti 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.	Z	3
15JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti 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.	Z	3
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti 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.	Z,ZK	3
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti 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.	Z,ZK	3
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti 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.	Z,ZK	3
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti 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.	Z,ZK	3
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti 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.	Z,ZK	3
15X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
15X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
15X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví Základní legislativa, vymezení pojmu , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.	KZ	2
15Y1DZ	Doprava jiných železnic a dopravy Koncept ežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční úzly. Výklad doplněk a exkurzem a projektem.	KZ	2
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech Versailleský poválečný systém, vznik nových států . Evropa a velmoci, Společnost národů . Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SSSR. Přeskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozvíjející se evropské integrace.	KZ	2
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, místní hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdálená systém, studium ve Francii. Vybrané auto a francouzské literatury. Francouzská gastronomie.	KZ	2
15Y1HD	Historie místní hromadné dopravy Vývoj místské (ve ejné) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů . Podrobný vývoj místské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.	KZ	2
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě Základní poznatky v daných oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby mezi stroj-prostředí. Přispění techniky možnostem a schopnostem řešení. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.	KZ	2
15Y1HL	Historie civilního letectví Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letounů v Československu ve světě. Osobnosti světového letectví. Vrtulníky. Letadla ve službách armády. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.	KZ	2
15Y1MK	Moderní doprava jiných v souvislostech: každodennost a doprava Historický přehled moderních dopravních řešení každodennosti, výroby, techniky a dopravy v širších souvislostech.	KZ	2
15Y1NE	Němčina v ekonomice a ve společnosti Aktuální ekonomická a společenská problematika německy mluvících zemí a EU. Metoda a poslech textu . Lexikální, gramatická a obsahová analýza textu . Diskuse na vybraná téma.	KZ	2
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Diference na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a počátku 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vývoj technologický pokrok, jeho podpory a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.	KZ	2
16DOKY	Dopravní prostředky Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prostředek z hlediska legislativy. Konstrukce dopravního prostředku. Provoz dopravního prostředku. Vliv dopravního prostředku na životní prostředí. Dopravní prostředky a ekologie. Charakteristiky různých motorů - spalovací motory a elektromotory, jejich charakteristiky a principy pohybu energie. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Princip návrhu pohonu. Systémy brzdy a DP.	Z,ZK	5
16DYJV	Dynamika jízdy vozidla Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavěšení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika vozovky. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdy. Svislá dynamika, pěrování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáří. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Zákonitosti a způsobování systémů vozidel. Systémy ABS a ESP.	Z,ZK	5

16PAV	Pasivní bezpečnost vozidel	Z,ZK	4
Hodnocení dopravních nehod. Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserii. Mechanismy poranění. Zádržné systémy. Airbagy. Bezpečnost u astního provozu. Matematické modelování. Systémy ponehodové bezpečnosti.			
16UDOP	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. Rozdíl mezi dopravou na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
16X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
16X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
16X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsoby přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulacemi ními SW a interaktivními simulátory.			
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možnosti výstupy k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sbírka dat.			
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a měření emisí. Preventivní ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	Idiagnostika a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska idiagnostických a řízených systémů, vzhledem požadavků na bezpečnost a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické idiagnostické systémy a elektronické sběrnice ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).			
16Y1SO	Strategie a řízení inovací v oblasti mobility	KZ	2
Úvod do inovací, definice, strategie inovací, inovační životní cyklus a ekosystém. Hlavní zdroje a možnosti financování. Úspěšný inovativní projekt. KPIs, rozpočet, spolufinancování, hodnocení. Metoda Sprintu a její využití. Inovativní business model - hlavní vzory a příklady, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorba inovativní strategie. Zákazník a mapa hodnot; návrh a testování. Monitoring, monitorování a plánování.			
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě - řešení krizových situací. Vyhledávání a odstraňování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítání grafiky	KZ	2
Počítání grafiky, její definice a aplikace souběžně v dopravních aplikacích, v etním vývoji a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizace a techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočetních agregátů, jízdních odporek, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukcí uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			
17FID	Financování a investování v dopravě	Z,ZK	4
Zdroje financování dopravní infrastruktury, role ve vývoji správy a financování a realizaci investic v dopravě, projektový cyklus investicního projektu, data a programy a jejich pravidla, hospodářská soutěž, efektivita a účinnost vynakládání ve vývoji prostředků, systémy hodnocení ve vývoji projektů a programů.			
17TEDL	Technologie dopravy a logistiky	KZ	3
Vymezení základních pojmenování technologií dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace vztahů mezi dopravou a logistikou, plánování sítí linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních mód, technologické aspekty z pohledu dopravce a epravce, organizace a řízení dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
17X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
17X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
17X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
17Y1EV	Ekonomika ve výrobním sektoru	KZ	2
Ekonomické a finanční teorie ve výrobním sektoru, teorie výroby, externality, rozhodování o alokaci výroby a finanční ekonomické hodnocení ve výrobním sektoru (CBA, MCA, CEA), daňový systém R, státní rozpočet, řízení výroby a finanční podpora z fondů EU, vývoj etních programů HDM-4.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základních tarifů a technologií osobní letecké dopravy. Využívání technologií pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva řízení systémů a posádkové systémů ve standardních a low cost spoře nosťech. Nové trendy IT technologií v LD a další.			
17Y1MD	Marketing v dopravě	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro epravu jako službu, specifika výroby osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvěry a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotečka, stavební spoření, spotřebitelské úvěry, refinancování). Spojení a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, hodnotnost a pravomocnost).			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, role výroby a pracovní skupiny jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozvojování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturní management.			
17Y1SK	Systémy a řízení kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivující poptávku po epravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky ve výrobní regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítí linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu. Tvorba obchodních vozidel. Optimalizace směrů a jejich uspořádání do turnusů. Vlivy bezbariérovosti a preferencí ve výrobní dopravě. Úloha marketingu.			

17Y1SL	Sociologie lidských zdroj	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní řízení, plánování lidských zdrojů, podniková kultura.			
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyrábely a konkuvovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s důležitostí sledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
18DYKS	Dynamika konstrukcí a soustav	Z,ZK	3
Kmitání soustav s více stupni volnosti. Vlastní tvary a vlastní frekvence. Metoda konstant tuhosti, metoda konstant poddajnosti, další numerické metody. Soustavy se spojí rozloženou hmotou. Rovnice kmitání v maticové formě. Numerické metody řešení kmitání. Metoda konečných prvků v dynamice těles a konstrukcí. Řešení kmitání rozkladem do vlastních tvarů. Metoda zpracování iterace podprostoru. Úvod do nelineárního kmitání soustav.			
18KIDY	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4
Třídičné pohyby a kmitání hmotného bodu. Kinematika tuhého tělesa. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tělesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené, netlumené a tlumené. Základy teorie rázu. Základy kmitání soustav s dvěma stupni volnosti.			
18MECK	Mechanika konstrukcí	KZ	3
Energetické řešení namáhání nosníku v pružném oboru. Statický neuritický soustavy. Řešení konstrukcí silovou metodou. Řešení konstrukcí deformací metodou. Matice tuhosti a poddajnosti soustavy. Metoda konečných diferencí. Vývoj a podstatu metod navrhování konstrukcí, zatížení konstrukcí. Vlastnosti stavební oceli, navrhování ocelových konstrukcí. Úvod do matematické teorie pružnosti ve 3D.			
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 řešení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými tědami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována degradaci procesů v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			
18NUMM	Numerické metody mechaniky	KZ	3
Základy nejpoužívanějších numerických metod pro řešení úloh mechaniky jako jsou metoda síť, metoda konečných diferencí, metoda konečných prvků a metoda hraničních prvků. Asová i prostorová diskretizace problému. Metoda konečných prvků, princip a odvození základních rovnic. Matice tuhosti, matice hmotnosti, matice tlumení prvků v konstrukci. Metody řešení soustav algebraických rovnic. Numerická integrace.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napínání a ohýbu. Návrh a posouzení přezutí prutu. Ohýbová látka prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlačených prutů. Návrh a posouzení na vzorku. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V prvním semestru se posluchači seznámí se s základy výpočtu jednoduchých statických systémů a těch inženýrských konstrukcí. V prvním semestru budou provedeny ověřování partie statiky zahrnující kriteria podeření konstrukce a typy jejího zatížení. Druhým krokem je kladen na analýzu druhého vnitřního sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečné hodnocení kurzu je věnováno přezutým charakteristikám konstrukčních prvků.			
18SPP	Seminář pružnosti a pevnosti	Z	0
Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napínání a ohýbu. Návrh a posouzení přezutí prutu. Ohýbová látka prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na vzorku.			
18SS	Seminář ze statiky	Z	0
Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Reakce hmotných objektů a složených soustav. Vnitřní síly na statický i druhý nosník a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních práci pro výpočet reakcí statických i druhých soustav. Určení osových sil v prutových soustavách metodou statických bodů a přesného řešení.			
18STD	Seminář z technické dokumentace	Z	0
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kódování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozdíly mezi geometrickou a číslovou součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
18TKK	Technické kreslení a konstruování	KZ	4
18X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
18X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
18X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lopatky	KZ	2
Přehled tkání. Stavba a řízení kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a obdobový systém. Struktura a biomechanika svalově-kosterních soustav. Poškození lidských orgánů a svalově-kosterních soustav při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lopatkového lopatkového a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost lopatkového lopatkového a ochranné pomůcky.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Úvod a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohýbové zkoušky. Elektrická odpovídání tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únavu a zbytkovou životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chybějící metody.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický přehled hlavních tědů materiálů používaných v technické praxi. Mimo hlavní tědy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chýtrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrovaný integrální přístup k výběru vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výběrových diagramů.			
18Y1PS	Počítáníové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro počítáníovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a způsoby zatažování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohonu.			
20SYSA	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 rozhraních, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpracování vztahů, kapacitních úloh, analýze procesů, úloh o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírájí se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			

20UITS	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 informačních systémů a telekomunikaci pro ITS.			
Principy a technické zajištění ménění dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
20X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
20X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
20X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnosti a zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínání součástky, operační zesilovače a základní logické čipy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrnovače, stabilizátory se stabilizací diodou, tranzistor jako zesilovač invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače).			
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikací, kde příslušný subjekt ve ejmém sektoru eviduje koncernového dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímým účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunikačních projektů.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, silný vliv meteorologie. Předpovídání počasí, asimilace dat, pravidelnost pohybu vzduchu, vyhodnocování pohybu vzduchu. Kvalita ovzduší, hlavní znečištění a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klímatu.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s mezinárodními laboratořemi, elektrická záření, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální povolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratám a přetížením, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
20Y1KP	Komunikace a prezentace a dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cílů, priority a jejich napětí, současná komunikace a síť, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailu a závěrečných prací, základní typologie osobnosti, týmová spolupráce, emocionální inteligence, manipulace a způsob práce s nimi, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, způsoby komunikace při prezentaci, prezentace a dovednosti, prezentace a dovednosti v online prostředí.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silných sítí, způsoby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sítí pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživatelům (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatelem (obrázky, poloha a aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
20Y1OK	Osvětlování pozemních komunikací	KZ	2
Základní světelnotechnické pojmy, struktura ve ejmém osvětlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost světelného zdroje, směrování), normy a související legislativa, metody měření osvětlenosti a jasnosti pozemních komunikací, tunel, koncepní přístup k projektování ve ejmém osvětlení, světelné technické výrobky v programech DIALux a Relux, systémy záření a správy ve ejmém osvětlení (dynamické osvětlení).			
20Y1PK	Procesy záření kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a záření organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesů, systémů. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního záření, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního záření. Metrologie a zkoušebnictví. Certifikace výrobků.			
20Y1SC	Snímače a akční leny	KZ	2
Systémové principy funkcí snímania a akčních len. Základy teorie měření a akčního pořazení. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímania mechanických veličin a chvění v oblasti zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků. Akční leny elektrické, pneumatické a hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
21SLD	Semináře z letecké dopravy	Z	0
Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využívání, výkonost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Záření provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
21X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
21X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2
Definice a základní přehled LIS a AIM. Přehled LIS na AIM. Předpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v rámci AIP (Letecká informace příručka). VFR příručka R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Předletový informační bulletin (PIB). Letecké obřazníky (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Vývoj nového modelu AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.			
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v rámci. Plánování a provedení letu. Rozdíly mezi vzdušným prostorom. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
21Y1LJ	Letecká radiotelekomunikace a palubní přístroje	KZ	2
Základní definice, historie palubních přístrojů, aerometrických přístrojů, zemský magnetismus, elektrická letadlová síť, gyroscopické přístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, měření motorových veličin, zapisovače a odpovídající požadavky na přístroje, radiokomunikace a přístroje pro radionavigaci.			
21Y1LS	Letové provozní služby	KZ	2
Struktura vzdušného prostoru u nás a ve světě. Seznámení se stanovištěm LPS v rámci. Praktické ukázky záření na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a Československu. Financování LPS a výcviku lidí pro letecký provoz. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
21Y1MP	Matlab pro řešení projektů	KZ	2
Sylabus je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v BP a to na podkladě studenta, který má jednotlivá cvičení budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studenta. Předem tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mohl dojít k prohloubení znalostí studenta při práci v prostředí Matlab.			
21Y1OH	Obchodní a epravní inovační a handling letadel	KZ	2
Představa o inovacích komplexních pohledů na obchodní, provozní a epravní inovační podniky letecké dopravy. Využití se organizační struktury a podniku, jednotlivých aspektů jejich strategie, ekonomických a provozních ukazatelů. Student měří podrobně edování provozní procesy a náležitosti epravních procesů. Přináší základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			

21Y1PA	Provozní postupy ATC	KZ	2
Praktická cvičení na simulátoru ATC s následovným zaměřením - seznámení se s prostředím simulace, získání základních návyků, postupy identifikace letadel, vektorování, změny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bodů. Praktická cvičení zaměřené na základ vektorování, včasné aplikaci vertikálních rozestupů, při edávání zprávy EST a REV. Praktická cvičení v APPROACH prostoru, cvičení postupů řízení pílet a odletů, řešení konfliktů.			
21Y1PC	Postupy a technologie ATC	KZ	2
Základní postupy řízení leteckého provozu, základy komunikace a frázeologie, identifikace letadel, stanovení rozestupů a koordinace provozu, provozní postupy letecké služby řízení a postupy za nízké dohlednosti, základní aplikace pro řízení bezpečnosti uplatněné například infrastrukturou.			
21Y1RZ	řízení lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru příbuzných disciplín. Podstaty, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a hodnocení pracovníků. Rozmístění, propousťení a penzionování pracovníků. Vzdálená řídící pracovníků. Plánování řízení kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů.			
21Y1SI	Simulátor ATC	KZ	2
Seznámení se s prostředím simulace, získání základních návyků, postupy identifikace letadel, vektorování, změny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bodů. Praktická cvičení zaměřené na základ vektorování, včasné aplikaci vertikálních rozestupů, při edávání zprávy EST a REV. Praktická cvičení v APPROACH prostoru, cvičení postupů řízení pílet a odletů, řešení konfliktů.			
21Y1TH	Technický handling	KZ	2
Prostředky pro tahání / tlačení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a ohřev kabin letadel. Prostředky pro plnění letadel palivem. Prostředky pro odmrzování letadel. Prostředky pro nakládání a vykládání zavazadel, cargo, poštovního a cateringu do letadel. Prostředky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a předpisů. Modernizace a technický pokrok.			
21Y1UL	Údržba letecké techniky	KZ	2
Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prostředky pro kontrolu stavu LT. Výběr a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci asynchronních intervalů údržby. Nařízení 1321/2014 část 145. Vliv HF při údržbě LT. Nařízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie leteckého letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vývážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimální množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadel. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
22DON	Dopravní nehody	Z,ZK	6
Úvod do dopravních nehod a soudního značectví; Nehody železniční, vodní a letecké; Dokumentace silných nehod a dokumentační technika; Zapisování údajů o nehodách - EDR systémy; Analýza stop v silných nehodách a fiktivních nehodách; Simulační programy pro analýzu silných nehod; Nehody s chodci a cyklisty; Technologie a systémy ve vozidlech a autonomních vozidlech; Bezpečnostní uspořádání pozemních komunikací a kolizních diagramů; Nedání při ednosti v jízdě; Technické závady vozidel; Zádržná řízení - pasivní bezpečnost silnic; Nehodovost na železničních přejezdech; Prevence (dopravní výchova, osvěta, represe).			
22METD	Místní metody a technika v dopravě	ZK	4
Místní metody v dopravě, jejich význam a využití. Geodetické základy v R. M. řízení úhlová, délková a výšková. Principy mapování, přesnost a chyby geodetických měření. Zaměření a vytvoření mapování. Úlohy lokalizace, navigace a Globální navigace satelitní systémy (GNSS). Laserové skenování (terestrické, mobilní, UAV). Technická fotografie a fotogrammetrie. Dynamická řízení vozidel. Vysokorychlostní kamery.			
22X31D	Projekt 1 DOS	Z	2
22X32D	Projekt 2 DOS	Z	2
22X33D	Projekt 3 DOS	Z	4
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 03.06.2025 v 21:09 hod.