

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Bc. prezen ní TET-ITS od 2023/24

Fakulta: Fakulta dopravní

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Bc. TET-ITS prezen ní od 2023/24

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Technika a technologie v doprav ě a spojích

Typ studia: Bakalá ské prezen ní

Poznámka k pr chodu:

Kódování rolí p edm t a skupiny p edm t :

P - povinné p edm ty programu, PO - povinné p edm ty oboru, Z - povinné p edm ty, S - povinn volitelné p edm ty, PV - povinn volitelné p edm ty, F - volitelné p edm ty odborné, V - volitelné p edm ty, T - t lovýchovné p edm ty

Kódování zp sob zakon ení predm t (KZ/Z/ZK) a zkratk semestr (Z/L):

KZ - klasifikovaný zápo et, Z - zápo et, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

íslo semestru: 1

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
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Tomáš Brandejský, Michal Je ábek, Alena Kubá ová, Jan Procházka, Vít Fábera, Martin Fiala Vít Fábera Vít Fábera (Gar.)	KZ	3	0P+2C+8B	Z	z
11CAL1	Calculus 1 Olga Vraštilová, Tomáš T asák, Magdalena Hykšová, Bohumil Ková , Ond ej Navrátil Bohumil Ková Ond ej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	z
15DPLG	Dopravní psychologie Eva Rezlerová, Jana Štikarová	Z	2	2P+0C+6B	Z	z
11GIE	Geometrie Old ich Hykš, Pavel Provinský, Šárka Vorá ová Old ich Hykš Old ich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	z
14KSP	Konstruování s podporou po íta Vít Fábera, Radek Kratochvíl Lukáš Svoboda	KZ	2	0P+2C+8B	Z	z
11LA	Lineární algebra Pavel Provinský, Lucie Kárná, Martina Be vá ová Martina Be vá ová Martina Be vá ová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
18MTY	Materiály Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylar, Nela Kr má ová, Jitka ezní ková, Jaroslav Valach, Vít Malinovský, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylar Jaroslav Valach Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
18TED	Technická dokumentace Jitka ezní ková, Vít Malinovský Jitka ezní ková Jitka ezní ková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+8B	Z	z
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1		Z	z
16UDOP	Úvod do dopravních prost edk Zuzana Radová, Petr Bouchner	Z	2	2P+0C+8B	Z	z
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství Zuzana árská, Dagmar Ko árková, Jan Kruntorád	Z,ZK	2	1P+1C	Z	z
18STD	Seminá z technické dokumentace	Z	0	0P+2C	Z	v
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	Z	v

íslo semestru: 2

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	Calculus 2 Olga Vraštilová, Tomáš T asák, Magdalena Hykšová, Ond ej Navrátil, Old ich Hykš Magdalena Hykšová Ond ej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+20B	L	z
14PRG	Programování Alena Kubá ová, Jan Procházka, Martin Fiala, Jana Kalíková, Jan Kr ál, Lukáš Svoboda Jana Kalíková Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	z
18SAT	Statika Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Nela Kr má ová, Jitka ezní ková, Daniel Kytý , Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Jan Falta, Jan Šleichrt Daniel Kytý (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	z

11STAT	Statistika Pavel Provinský, Evžen Uglickich, Pavla Pecherková, Michal Matowicki, Natálie Blahitka, Ivan Nagy, Jana Kuklová Pavla Pecherková Evžen Uglickich (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
20SYSA	Systémová analýza Zuzana B linová, Ji í R ži ka, Patrik Horaž ovský, Petr Bureš Zuzana B linová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
17TEDL	Technologie dopravy a logistika Vít Janoš, Michal Drábek, Zden k Michl, Rudolf Vávra, Stanislav Metelka Zden k Michl Vít Janoš (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	Z
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1		L	Z
21ZALD	Základy letecké dopravy Jakub Hospodka, Tomáš Tlu ho , Ji í Volt, Peter Olexa, Jan Slezá ek, Jakub Trýb, Sébastien Lán, Bo Stloukal	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
12ZTS	Železni ní trat a stanice Lukáš Týfa, Martin Jacura, Petr Šatra, Tomáš Javo ík, Ond ej Trešl Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
14DZT	Digitální podpora projektování železni ních tratí Martin Brumovský Martin Brumovský Martin Brumovský (Gar.)	Z	0	0P+2C	L	V
21SLD	Seminá z letecké dopravy Vladimír Plos, Jakub Kraus, Natalia Guskova Vladimír Plos	Z	0	0P+2C	L	V
18SS	Seminá ze statiky Jan Vy ichl	Z	0	0P+2C	L	V
11SSF	St edoškolná fyzika Zuzana Malá Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	L	V
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	L	V

íslo semestru: 3

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
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 Eva Řezlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tome ek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková,	Z	3	0P+4C+10B	Z	Z
14DATS	Databázové systémy Jana Kaliková, Jan Kr ál Jana Kaliková Jana Kaliková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+10B	Z	Z
11FYZ	Fyzika Old ich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Pavel Demo, Tomáš Vít Jana Kuklová Pavel Demo (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	Z
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Tomáš Pad lek	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Josef Kocourek, Tomáš Pad lek, Polina Zayats, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
18PZP	Pružnost a pevnost Jitka ezní ková, Daniel Kytý, Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Jan Šleicht, Josef Jíra, Ond ej Jiroušek Ond ej Jiroušek Ond ej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
17TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav Alena Rybí ková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém Ji í R ži ka, Patrik Horaž ovský, Kristýna Navrátilová, Viktor Beneš, Eva Haj iarová, Martin Langr, Vladimír Faltus, Pavel Hrubeš Martin Langr	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	Z
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací Libor Židek, Drahomír Schmidt Drahomír Schmidt Drahomír Schmidt (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	V
11SCFZ	Seminární cvi ení z fyziky Old ich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	V
18SPP	Seminá z pružnosti a pevnosti Jan Vy ichl, Tomáš Doktor Jan Vy ichl Jan Vy ichl (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	V

íslo semestru: 4

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
14AM	Automatizace a m ení Tomáš Brandejský, Vít Fábera Vít Fábera Tomáš Brandejský (Gar.)	Z,ZK	6	3P+3C	L	Z
15JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2 Eva Řezlerová, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tome ek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka He manová,	Z,ZK	3	0P+4C+10B		Z
16DOTE	Dopravní technika Josef Mík, Michal Cenknér, P emysl Toman, Josef Svoboda Josef Mík	Z,ZK	6	3P+3C	L	Z
11MAMY	Matematické metody Michal Matowicki, Jan P íkryl Jan P íkryl Jan P íkryl (Gar.)	Z,ZK	7	3P+3C	L	Z
11SEMO	Seminární cvi ení z elektromagnetismu a optiky Old ich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	L	ZP

XB ITS 4,5,6 22/23	Projekty bak. 4.5.6.sem. (od) 22/23 - jen pro specializaci ITS 16X31S,15X31S,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			ZP
4.S.BITS VÝB R 22/23	4.sem.specializace ITS bak.prez. výb r p edm tu (od) 22/23 11EMO,20ZEKT	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 4/4			Z
Y1-BITS 23/24 TET	PVP bak.prez.specializace ITS 23/24 (TET) 21Y1AM,00Y1XB,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			PV

íslo semestru: 5

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
20ELKA	Elektrotechnická kvalifikace Jind ich Sadíl, Daniel Beránek Daniel Beránek	KZ	2	2P+0C	Z	Z
14ISYD	Informa ní systémy v doprav Jana Kaliková, Jan Kr ál, Marek Kalika Marek Kalika Marek Kalika (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C	Z	Z
20RIZE	ízení železni ní dopravy Martin Leso, Jind ich Sadíl, Dušan Kamenický, Petr Koudecký Dušan Kamenický	Z,ZK	7	3P+3C	Z	ZP
14TAMS	Telekomunikace a místní síť Zden k Lokaj, Martin Šrotý, Tomáš Zelinka Tomáš Zelinka Tomáš Zelinka (Gar.)	Z,ZK	7	3P+3C	Z	Z
XB ITS 4,5,6 22/23	Projekty bak. 4.5.6.sem. (od) 22/23 - jen pro specializaci ITS 16X31S,15X31S,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			ZP
JZ-TET-3,4 22/23	Jazyk bak. 5., 6.sem. (od) 22/23 (pro TET) 15JZ3F,15JZ3I,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 2 Max. p edm. 2	Min/Max 6/6			J
Y1-BITS 23/24 TET	PVP bak.prez.specializace ITS 23/24 (TET) 21Y1AM,00Y1XB,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			PV

íslo semestru: 6

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
20APEL	Aplikovaná elektronika Vít Fábera, Tomáš Musil	KZ	2	0P+2C	L	Z
20ATEL	Aplikovaná telematika Ji í R ži ka, Martin Langr, Pavel Hruoš Pavel Hruoš (Gar.)	Z,ZK	7	3P+3C	L	Z
20RISI	ízení silni ní dopravy Ji í R ži ka, Martin Langr, Vladimír Faltus, Tomáš Tichý Tomáš Tichý (Gar.)	Z,ZK	7	3P+3C	L	ZP
16SVIR	Systémy vozidel a interakce s idi em Petr Bouchner, Stanislav Novotný Stanislav Novotný (Gar.)	Z,ZK	7	3P+3C	L	Z
XB ITS 4,5,6 22/23	Projekty bak. 4.5.6.sem. (od) 22/23 - jen pro specializaci ITS 16X31S,15X31S,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			ZP
JZ-TET-3,4 22/23	Jazyk bak. 5., 6.sem. (od) 22/23 (pro TET) 15JZ3F,15JZ3I,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 2 Max. p edm.	Min/Max 6/6			J

		2				
Y1-BITS 23/24 TET	PVP bak.prez.sPECIALIZACE ITS 23/24 (TET) 21Y1AM,00Y1XB,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			PV

Seznam skupin p edm t tohoto pr chodu s úplným obsahem len jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny p edm t a kódy len této skupiny p edm t (specifikace viz zde nebo níže seznam p edm t)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
4.S.BITS VÝB R 22/23	4.sem.sPECIALIZACE ITS bak.prez. výb r p edm tu (od) 22/23	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 4/4			Z
11EMO	Elektromagnetismus a optika	20ZEKT	Základy elektrotechniky			
JZ-TET-3,4 22/23	Jazyk bak. 5., 6.sem. (od) 22/23 (pro TET)	Min. p edm. 2 Max. p edm. 2	Min/Max 6/6			J
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	15JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3	
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	15JZ3S	Cizí jazyk - špan lština 3	15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	15JZ4N	Cizí jazyk - n m ina 4	15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	
15JZ4S	Cizí jazyk - špan lština 4					
XB ITS 4,5,6 22/23	Projekty bak. 4.5.6.sem. (od) 22/23 - jen pro specializaci ITS	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			ZP
16X31S	Projekt 1 ITS	15X31S	Projekt 1 ITS	14X31S	Projekt 1 ITS	
12X31S	Projekt 1 ITS	11X31S	Projekt 1 ITS	23X31S	Projekt 1 ITS	
18X31S	Projekt 1 ITS	20X31S	Projekt 1 ITS	21X31S	Projekt 1 ITS	
22X31S	Projekt 1 ITS	17X31S	Projekt 1 ITS	16X32S	Projekt 2 ITS	
15X32S	Projekt 2 ITS	14X32S	Projekt 2 ITS	12X32S	Projekt 2 ITS	
11X32S	Projekt 2 ITS	17X32S	Projekt 2 ITS	23X32S	Projekt 2 ITS	
22X32S	Projekt 2 ITS	21X32S	Projekt 2 ITS	20X32S	Projekt 2 ITS	
18X32S	Projekt 2 ITS	11X33S	Projekt 3 ITS	12X33S	Projekt 3 ITS	
14X33S	Projekt 3 ITS	15X33S	Projekt 3 ITS	16X33S	Projekt 3 ITS	
23X33S	Projekt 3 ITS	21X33S	Projekt 3 ITS	20X33S	Projekt 3 ITS	
18X33S	Projekt 3 ITS	17X33S	Projekt 3 ITS	22X33S	Projekt 3 ITS	
Y1-BITS 23/24 TET	PVP bak.prez.sPECIALIZACE ITS 23/24 (TET)	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			PV
21Y1AM	Aeronautical Information Managem ...	00Y1XB	Aktivní ú ast na odborném projek ...	20Y1AF	Alternativní formy financování d ...	
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost ...	14Y1AV	Animace a vizualizace	12Y1AE	Aplikovaná ekologie	
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	14Y1BE	Bezbariérová doprava	15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdrav ...	
11Y1BK	Bezpe nostní kódy pro zabezpe ov ...	21Y1BS	Bezpilotní systémy 1	14Y1BM	Biometrické metody	
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	17Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpe n ...	20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	16Y1EN	Energetické nároky dopravních pr ...	
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	15Y1EH	Evropská integrace v historickýc ...	18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	14Y1HW	Hardware po íta	15Y1HL	Historie civilního letectví	
15Y1HD	Historie m stské hromadné doprav ...	12Y1HD	Hluk z dopravy	15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopr ...	
16Y1IS	Interaktivní simulace a simuláto ...	12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	12Y1KP	Komunikace a propagace dopravníc ...	
20Y1KP	Komunika ní a prezenta ní dovedn ...	23Y1KM	Krizový management	23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronik ...	
23Y1KY	Kybernalita	23Y1KB	Kybernetická bezpe nost v doprav ...	21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní ...	
21Y1LS	Letové provozní služby	17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákla ...	20Y1LN	Lokalizace a navigace	
23Y1MK	Management krizových situací v k ...	23Y1MU	Management ešení mimo ádných ud ...	17Y1MD	Marketing v doprav	
18Y1MT	Materiály technické praxe	21Y1MP	Matlab pro ešení projekt	14Y1MP	Modelování složit jších sestav a ...	
15Y1MK	Moderní d jiny v souvislostech: ...	15Y1NE	N m ina v ekonomice a ve spole n ...	21Y1OH	Obchodn p epravní innost a han ...	
23Y1OK	Ochrana kritických objekt a inf ...	20Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy	14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	
14Y1OP	Opera ní systém	17Y1OF	Osobní finance	20Y1OK	Osv tlování pozemních komunikací	
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální p ...	17Y1PM	Personální management	12Y1PC	P ší a cyklistická doprava	
14Y1PG	Po íta ová grafika	14Y1P2	Po íta ová podpora dopravního pr ...	18Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	14Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabul ...	21Y1PC	Postupy a innosti ATC	

12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobk	14Y1PJ	Programovací jazyk C
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil ...	12Y1C2	Projektování komunikací v Civil ...	14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost ...
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorový ...	12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železni ní ...
16Y1RE	řídící a elektronické systémy vo ...	21Y1RZ	řízení lidských zdroj	17Y1ST	Simulace Titan
21Y1SI	Simulátor ATC	20Y1SC	Snímka e a ak ní leny	17Y1SL	Sociologie lidských zdroj
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravníc ...	12Y1SU	Správa a údržba pozemních komuni ...
16Y1SO	Strategie a řízení inovací v obl ...	17Y1SK	Systémy m stské a regionální kol ...	11Y1TG	Teorie graf
23Y1TP	Trestní právo v IT a doprav	14Y1TI	Tvorba interaktivních internetov ...	21Y1UL	Údržba letecké techniky
14Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wo ...	18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	12Y1VR	Ve ejná doprava v sídlech a regi ...
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za íz ...	16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopra ...
14Y1WG	Webdesign	14Y1W1	Webdesign 1	14Y1W2	Webdesign 2
16Y1ZG	Základy aplikované po íta ové gr ...	14Y1ZM	Základy parametrického a adaptiv ...	11Y1ZM	Základy práce v programovém syst ...
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JA ...	12Y1ZU	Základy urbanismu	15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené ...
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstruk ...				

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
00Y1XB	Aktivní ú ast na odborném projektu, workshopu, zahrani ní m krátkodobém výjezdu	KZ	2
11CAL1	Calculus 1 Posloupnost reálných ísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné prom nné, její limita a derivace. Neur itý integrál, Newton v integrál, Riemann v integrál funkce jedné reálné prom nné, nevlastní Riemann v integrál. Diferenciální rovnice 1. ádu, lineární diferenciální rovnice.	Z,ZK	7
11CAL2	Calculus 2 Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální po et funkcí více reálných prom nných. Riemann v integrál v Rn. K ivkový integrál, plošný integrál.	Z,ZK	5
11EMO	Elektromagnetismus a optika Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
11FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.	Z,ZK	5
11GIE	Geometrie Kinematika invarianty pohybu v rovin , k ivka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace k ivek a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p í návrhu komunikací v silni ní a železni ní doprav .	KZ	3
11LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektor , závislost vektor , dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou in vektor . Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3
11MAMY	Matematické metody Matematické modelování. Systém a jeho matematický popis. Typy signál . Základní odezvy systému. Konvoluce. Stavové modely. Princip obecného / stacionárního / lineárního stavového popisu. M ení dat v m ených datech. Normalizace dat. P íprava dat pro další zpracování. Lineární stavový model nad zašum nými daty. Odhad stavu Kálmánovým filtrem. Metody statistického u ení. Regrese, klasifikace, regularizace, shlukování. Optimalizace.	Z,ZK	7
11SCFZ	Seminární cvi ení z fyziky ešení p íklad z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.	Z	0
11SEMO	Seminární cvi ení z elektromagnetismu a optiky ešení p íklad z elektrického a magnetického pole, elektromagnetického pole, optiky, úvodu do fyziky pevných látek.	Z	0
11SSF	St edoškolská fyzika Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.	Z	0
11STAT	Statistika Základy pravd podobnosti. Popisná statistika. Soubor a výbě r, limitní v ty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.	Z,ZK	4
11X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
11X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
11X33S	Projekt 3 ITS	Z	2
11Y1BK	Bezpe nostní kódy pro zabezpe ovací za ízení Bezpe ná komunikace a techniky jejího zajišt ní. Bezpe nostní kódy lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedovy-Solomonovy kódy. P enosové kanály, detekce chyb p enosu, pravd podobnost nedetekované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpe nostních kód ; požadavky normy EN 50159.	KZ	2
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování ešení úloh lineárního programování s parametrem v ú elové funkci, v pravých stranách a v matici koeficient lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.	KZ	2
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p íklad z praxe.	KZ	2
11Y1TG	Teorie graf Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf , zp soby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf , instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, 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 žkých úloh, heuristické postupy.	KZ	2

11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABU (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídicí struktury (cyklus a podmínky), vstupy a výstupy, grafický systém, odlaďování programu.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a závislosti jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a mstského 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.			
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dělení, 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. Tleso pozemní komunikace tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovně neizéne, okružní, izéne, mimoúrovňové.			
12X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
12X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
12X33S	Projekt 3 ITS	Z	2
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 vztahuje k 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 vodorovné a pracovní výšky a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Předmět se vztahuje k 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 vodorovné a pracovní výšky a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhnout křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
Příprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektovní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí 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. Zjišťování akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, dělení 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 veřejného mínění. Práce a úkoly PR oddělení a tiskového mluvčího. Komunikace s médii, s veřejností na sociálních sítích i mimo ně. Komunikativní strategie dopravních projektů. Systematické budování dobrého jména. Krizové situace v komunikaci a přeprava 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 předpisy pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítě cyklistických tras. Závislosti 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, křižování s ostatními druhy dopravy, křižovatky. 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 vlivů dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při přepravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Připojné železniční stanice. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřadovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vztahu 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 průchodnost v existující železniční koleji, technika pro drobnou údržbu železničního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, přeprava 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 ČR a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a závislosti oprav jsou diskutovány během využití stejných jako investorská činnost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VR	Veřejná doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Odborné a politické pilíře veřejné dopravy. Dostupnost veřejné dopravy. Řízení poptávky po přepravě a směrová koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich směrového vedení a základních provozních parametrů. Směrová koordinace linek. Operativní řízení provozu. Organizace tramvajového provozu v Praze. Bezpečnost tramvajového provozu.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Přehled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s převládajícími funkcemi, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování.			
12ZTS	Železniční trať a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční koleje. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati železničního spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, městské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.			
14AM	Automatizace a měření	Z,ZK	6
Seznámení s pojmy agent, racionální agent, jejich ztotožnění s prvky dopravního systému, analogie v prostředí, regulace v otevřené smyčce a řízení v uzavřené regulačním obvodu, reaktivní systémy, konečné automaty v řízení. Identifikace dynamických systémů. Měření základních elektrických a jiných fyzikálních veličin, principy měření, měření na ss. a st. 1f a 3f soustav, pohony, automatizace v měření, zkušební laboratoře.			

14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
<p>Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíše pomocí vývojových diagramů, provedí se ve tení algoritmy zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnná, v tvení, cykly, v programech se nau í pracovat s prom ěnnými základních datových typ (celé číslo, číslo s pohyblivou ádovou árkou a et cem) i datovou strukturou seznam.</p>			
14DATS	Databázové systémy	KZ	2
<p>Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příklady jazyka SQL.</p>			
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací	Z	0
<p>Seminář e k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.</p>			
14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí	Z	0
<p>Seminář e k možnostem technického zpracování úloh zaměřených na problematiku železničních tratí a stanic.</p>			
14ISYD	Informační systémy v dopravě	Z,ZK	7
<p>Teoretický základ, pojmy a souvislosti s IS. Architektura a cloudové koncepce služeb. eGovernment - struktura. Elektronická komunikace a podpis. Životní cyklus IS a IT projekty. Typy informačních systémů a konkrétní implementace v dopravě. Role, procesy, řízení, optimalizace v IS. Datové typy Oracle. SQL Developer, SQL dotazy. Komplexní příklad a programování webové aplikace.</p>			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
<p>Vymezení pojmu Systémy CAD. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektů, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Souadné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelské prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).</p>			
14PRG	Programování	KZ	2
<p>Kurz Programování navazuje na předmět 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plně ho rozšiřuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšířeny tak, aby účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit reálné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozměrná pole, řazení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a časem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).</p>			
14TAMS	Telekomunikace a místní sítě	Z,ZK	7
<p>Shrnutí stávajícího stavu a představení nových trendů vývoje telekomunikačních systémů. Je vysvětleno právní prostředí poskytování a užívání telekomunikačních služeb, jsou představeny základní telekomunikační řešení v hierarchické architektuře telekomunikačních sítí a jsou vysvětleny vazby mezi parametry sítě a performančními indikátory telekomunikačních systémů, které jsou obvykle integrované součástí ITS řešení.</p>			
14X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
14X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
14X33S	Projekt 3 ITS	Z	2
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
<p>Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformační funkce. Vytváření 3D scény. Transformace 3D primitiv, sloučování primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytváření animací.</p>			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
<p>Problematika bezbariérového přístupu ve veřejné dopravě z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek ve veřejné dopravě, odbavovacích hal, vozidel ve veřejné dopravě, informačních a orientačních systémů i technologiích přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.</p>			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
<p>Biometrická autentizace, měření výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstu, geometrie tváře, struktury žil na zápěstí, oční duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě.</p>			
14Y1HW	Hardware počítače	KZ	2
<p>Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu ariáe, aritmetické jednotky, V/V podsystemu.</p>			
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a model v prostředí parametrického modeláře	KZ	2
<p>Modelování sestav nástrojů a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP řešený příklad.</p>			
14Y1OJ	OOB v jazyce JAVA	KZ	2
<p>Objektové myšlení. Zapouzdření. Třída. Atributy. Modifikátory přístupu. Metody a jejich přetřívání. Speciální metody (konstruktory, gettery / settery). Základní objektové metody. Referenční datové typy. Dědičnost. Polymorfismus. Správa paměti a hodnota null. Porovnávání objektů. Statika (static). Konstanty. Rozhraní (interface). Abstraktní třídy (abstract). Výčtové typy (enum). Balíky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.</p>			
14Y1OP	Operační systém	KZ	2
<p>Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv uživatele a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň hardwaru. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu nástrojů pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.</p>			
14Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
<p>Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přejezdnice, přímý a podélný jezd). Základy modelování ve 3D.</p>			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2
<p>Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných 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 modelů.</p>			
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
<p>Třídění tohoto předmětu je především rastrová počítačová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s reálnými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.</p>			
14Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
<p>Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.</p>			

14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (tisk, čekání, hledání) v jazyce C.			
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování čísel, vkládání vzorců a funkcí, vnitřní adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšířené filtry, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení. Ukázkové příklady a dotazy z reálných firem a školení.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.			
14Y1UP	Úpravy závěrečných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styly, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů apod., poznámky pod čarou, titulky, rejstříky. Procvičí si opravy již hotových dokumentů. Cílem předem tu je připravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli soustředit zejména na psaní závěrečné práce.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacím jazykem HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až třísloupcového layoutu stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
14Y1WG	Webdesign	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacím jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidly přístupného a použitelného webu, responzivním webdesignem, redakčními systémy, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2
Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentáře. Proměnné a typový systém. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. Přetypování a převod načetec. Metody pro textové četce a matematické funkce. Podmínky, relační operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurze. Tvorba samostatného programu.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nártů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nártů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů a reálných vlastnostech osob řídících dopravní prostředky a jiných účastníků dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost lovců v dopravních systémech. Zjišťuje závislost na individuálních vlastnostech lovců, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikačních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikačních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikačních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3I	Cizí jazyk - itaština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikačních dovedností; rozšiřování 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikačních dovedností; rozšiřování 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikačních dovedností; rozšiřování 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikačních dovedností; rozšiřování 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikačních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

15JZ4I	Cizí jazyk - itaština 4	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; rozšiřování 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	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; rozšiřování 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
15X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
15X33S	Projekt 3 ITS	Z	2
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.			
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy	KZ	2
Konspicue 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 uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, Společenství 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 SN. P eskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativně nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozšiřující se evropské integrace.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybraní autoři francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvajů a související dopravní techniky - trolejbus, autobus - a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v městech a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v 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 veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. P íspěvek techniky možnostem člověka. P íklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letišť ve světě. Osobnosti světové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v eskoslovensku mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
15Y1MK	Moderní dějiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický pohled moderních dějin každodennosti, vedy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
15Y1NE	Němčina v ekonomice a ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika německých mluvčích zemí a EU. Čtení a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.			
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Dějiny na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a počátkem 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vědeckotechnologický pokrok, jeho předpoklady a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.			
16DOTE	Dopravní technika	Z,ZK	6
Druhy dopravních prostředků, jejich hlavní vlastnosti a principy. Konstrukce a stavební prvky dopravních prostředků, důležité legislativa, zkušebnictví. Pohony a přenos hnací síly, způsoby akumulace energie a její přeměny na kinetickou. Dynamika jízdy vozidel pozemní dopravy (podélná, příčná, svislá, iditelnost, odpružení, kolo-vozkovka), matematické řešení dynamických systémů. Konstrukční prvky pasivní, aktivní a integrované bezpečnosti vozidel.			
16SVIR	Systémy vozidel a interakce s lidmi	Z,ZK	7
Teorie řízení a regulace. Elektronické řídicí systémy a jejich vztah k dynamice jízdy, faktory působící na dynamiku jízdy, kolizní situace, prevence, testování. Vlastní diagnostika vozidla, vlivy vycházející z konstrukce vozidla a volby materiálu, volby technologie, datové podklady pro diagnostiku, legislativní požadavky. Vztah člověk - stroj v historii a současnosti. Ergonomie. Příznaky projevy únavy, agresivity, monotonie.			
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonů. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
16X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
16X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
16X33S	Projekt 3 ITS	Z	2
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, setrvačnický, palivový nábytek. 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 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 možné postupy 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 používané v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, soubory 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 emisí. Evoluční ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	Řídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska řídicích a řízených systémů, vzhledem požadavkům bezpečnosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástí, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické řídicí systémy a elektronické sbírnice 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 inovační projekt. KPIs, rozpočet, spolufinancování, hodnocení. Metoda Sprintu a její využití. Inovační business model - hlavní vzory a příklady, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorba inovační strategie. Zákazník a mapa hodnot; návrh a testování. Měření, 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 odstranění závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její definice a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etn vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy používané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační 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, výpočet agregátů, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního 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.			
17TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace vztahů, plánování sítí, linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů, technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce, organizace městské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech: minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukční úlohy na grafech: kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích: určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalové, ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy vrcholová a hranová lokace.			
17X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
17X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
17X33S	Projekt 3 ITS	Z	2
17Y1EV	Ekonomika ve veřejném sektoru	KZ	2
Ekonomické a finanční teorie ve veřejném sektoru, teorie veřejné volby, externality, rozhodování o alokaci veřejných financí, ekonomické hodnocení veřejných projektů (CBA, MCA, CEA), daňový systém, veřejný rozpočet, řízení veřejných projektů, veřejné zakázky, způsob tvorby PPP projektu, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základů tarifkace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezervační systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
17Y1MD	Marketing v dopravě	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro přepravu jako službu, specifika veřejné 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, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvěry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a životní pojištění).			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturální management.			
17Y1SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující poptávku pro přepravu, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky veřejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítí linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu. Tvorba obhospodářských vozidel. Optimalizace směrů a jejich uspořádání do turnusů. Vlivy bezbariérovosti a preference veřejné dopravy. Úloha marketingu.			
17Y1SL	Sociologie lidských zdrojů	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 vyráběly a konkurovaly 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 důsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
18MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradacím procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			

18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úprava prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakových prutů. Návrh a posouzení na vzpěch. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
18SAT	Statika V předem tu se posluha i seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky úpravených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a provedeny partie statiky zahrnující kritéria poddimenzování konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu prutů a vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je v nověna pruzovým charakteristikám konstrukčních prvků.	Z,ZK	4
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úprava prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na vzpěch.	Z	0
18SS	Seminář ze statiky Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Reakce hmotných objektů a složených soustav. Vnitřní síly na staticky upraveném nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpočet reakcí staticky upravené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metoda souřadných bodů a přímá metoda. Geometrie ploch prutu. Rovinné vláknové polygony.	Z	0
18STD	Seminář z technické dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.	Z	0
18TED	Technická dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.	KZ	2
18X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
18X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
18X33S	Projekt 3 ITS	Z	2
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lovců Přehled tkání. Stavba a rostlost kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a oběhový systém. Struktura a biomechanika svalovokosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalovokosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lovců a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost lovců v dopravě, ochranné pomůcky.	KZ	2
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky Úloha a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby měření.	KZ	2
18Y1MT	Materiály technické praxe Systematický přehled hlavních typů materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní typy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrován integrální přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výbojových diagramů.	KZ	2
18Y1PS	Počítačové simulace v mechanice Základní principy a orientace v programech pro napřevou 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 síťových prvků. Okrajové podmínky a zprůsobování zatížení. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.	KZ	2
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel 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 hydrodynamickým, hydrodynamickým a elektrickým přenosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon.	KZ	2
20APEL	Aplikovaná elektronika Základní principy a orientace v programech pro napřevou 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 síťových prvků. Okrajové podmínky a zprůsobování zatížení. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.	KZ	2
20ATEL	Aplikovaná telematika Dopravní telematika - definice, přínosy, legislativa ITS, organizace v ITS, architektura ITS a její praktické použití, datové struktury a data, geografické informační systémy, mýtné systémy, e-call, fleet management, odbavovací a informační systémy, návaznost ITS na Smart City, aplikace ITS na konkrétních příkladech.	Z,ZK	7
20ELKA	Elektrotechnická kvalifikace Praktické zkušenosti s měřeními v laboratořích, elektrická zařízení, napájení, elektroinstalace nízkého napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symboly a značení, jmenovité napětí, maximální povolené proudy, ochrana elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontrola a revize, první pomoc, legislativa, normy a předpisy ve vztahu k BOZP a elektrotechnice.	KZ	2
20RISI	Řízení silniční dopravy Řízení dopravního uzlu - základní pojmy, kritéria návrhu SSZ, prvotní projekt SSZ, dynamické řízení SSZ, preference MHD, řízení dopravních oblastí, mikroskopické modely dopravy, makroskopické modely dopravy, řízení dopravy na dálnicích, tunelové systémy.	Z,ZK	7
20RIZE	Řízení železniční dopravy Historický vývoj zabezpečovací techniky, vnitřní prvky (přestavníky, návěstidla, detekční prostředky), stanění, traťová a přejezdová zabezpečovací zařízení, stávající vlaková zabezpečovací zařízení a ETCS, struktura řízení provozu, technologie řízení provozu, automatizace a optimalizace řízení provozu, napájecí soustavy, energetické výpočty a dynamika jízdy vlaku.	Z,ZK	7
20SYSA	Systémová analýza Úvod je věnován základním systémovému inženýrství, hlavním konceptům, typologii a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.	Z,ZK	5
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Terminologie a legislativní rámec telematických systémů a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.	Z,ZK	7
20X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
20X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
20X33S	Projekt 3 ITS	Z	2

20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnosti a způsob zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operační zesilovač a základní logické členy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrňovač, stabilizátor se stabilizační 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 je služební subjekt ve veřejném sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však příjmem účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních a telekomunikačních projektů.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, zejména v dopravě, silniční meteorologie. Předpovědi počasí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, vyhodnocování předpovědi. Kvalita ovzduší, hlavní znečišťující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klimatu.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s měřeními v laboratorních, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
20Y1KP	Komunikační a prezentační dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cílů, priority a jejich naplňování, současně komunikační sítě, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailů a závazných prací, základní typologie osobností, týmová spolupráce, emoční inteligence, manipulace a způsob práce s ní, zvládnutí stresových situací, formální náležitosti prezentací, způsob komunikace při prezentaci, prezentační dovednosti, prezentační dovednosti v online prostředí.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silniční sítě, způsob 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 uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatelem (obvykle aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
20Y1OK	Osvětlování pozemních komunikací	KZ	2
Základní světelnotechnické pojmy, struktura veřejného osvětlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost světelného zdroje, směrování), normy a související legislativa, metody měření osvětlenosti a jasů v pozemních komunikacích, tunelů, koncepty přístupu k projektování veřejného osvětlení, světelnotechnické výpočty v programech DIALux a Relux, systémy řízení a správy veřejného osvětlení (dynamické osvětlení).			
20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesy, systém. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobků.			
20Y1SC	Snímání a akční členy	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčních členů. Základy teorie měření a akčního členění. Principy a vybrané technologické konstrukční realizace snímačů mechanických veličin a chvětin, zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akční členy elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
20ZEKT	Základy elektrotechniky	Z,ZK	4
Maxwellovy rovnice, elektrotechnické veličiny (elektrický proud, napětí, odpor, vodivost, rezistivita, konduktivita, výkon, energie), Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, elektrické obvody (prvky, metody, stejnosměrné a střídavé obvody, analýza obvodů), napájení (měnič, akumulátory, fotovoltaika), elektrické stroje, vedení, odrazy na vedení, základní elektrická měření.			
21SLD	Seminář z letecké dopravy	Z	0
Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohony letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
21X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
21X33S	Projekt 3 ITS	Z	2
21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2
Definice a základní pohled LIS a AIM. Přechod LIS na AIM. Předpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v R. AIP (Letecká informace pro lety). VFR pro lety R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Předletový informační bulletin (PIB). Letecké oběžníky (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.			
21Y1BS	Bezpečnostní systémy 1	KZ	2
Vývoj bezpečnostního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozdělení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní přístroje	KZ	2
Základní definice, historie palubních přístrojů, aerometrické přístroje, zemský magnetismus, elektrická letadlová síť, gyroskopické přístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, měření motorových veličin, zapisovač a odpovídá, požadavky na přístroje, radiokomunikace a přístroje pro radionavigaci.			
21Y1LS	Letové provozní služby	KZ	2
Struktura vzdušného prostoru u nás a ve světě. Seznámení se stanovišti LPS v R. Praktické ukázky řízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a Československu. Financování LPS a výcvik pilotů letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
21Y1MP	Matlab pro řešení projektů	KZ	2
Sylabus předmětu je orientovaný zejména na řešení problémů v BP a to na podání studentů, kteří mají jednotlivá cvičení budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studentů. Předmět tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mělo dojít k prohloubení znalostí studentů při práci v prostředí Matlab.			
21Y1OH	Obchodní, právní stránka a handling letadel	KZ	2
Předmět přináší komplexní pohled na obchodní, provozní a právní stránku podnikání letecké dopravy. Využije se organizační struktury podnikání, jednotlivými aspekty jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazateli. Studenti podrobně představují provozní procesy a náležitosti právních procesů. Přináší základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			
21Y1PC	Postupy a činnosti ATC	KZ	2
Základní postupy řízení letového provozu, základy komunikace a frazeologie, identifikace letadel, stanovení rozstupů a koordinace provozu, provozní postupy letištní služby řízení a postupy za nízké dohlednosti, základní aplikace pro řízení bezpečnosti uplatněné například infrastrukтурой.			

21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru p íbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn íší prost edí ízení 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 ízení kariéry. Konflikt v ízení lidských zdroj .			
21Y1SI	Simulátor ATC	KZ	2
Seznámení se s prost edím simulace, získání základních návyk , postupy identifikace letadel, vektorování, zm ny hladin, ATC povolení, využívaní RNAV bod . Praktická cvi ení zam ené na základ vektorování, v asnou aplikaci vertikálních rozestup , p edávání zprávy EST a REV. Praktická cvi ení v APPROACH prostoru, cvi ení postup ízení p ílet a odlet , ešení konflikt .			
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 ízení . 1321/2014 ást 145. Vliv HF p í údržb LT. Na ízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			
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, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
22X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
22X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
22X33S	Projekt 3 ITS	Z	2
23X31S	Projekt 1 ITS	Z	2
23X32S	Projekt 2 ITS	Z	2
23X33S	Projekt 3 ITS	Z	2
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpečnosti dopravy	KZ	2
Signály, jejich rozd lení, parametry. Pasivní obvody, vlastnosti, základní m ení. Pasivní filtry, polovodi ové prvky. Opera ní zesilova e, základní zapojení, parametry. Aktivní filtry. Zdroje. Logické obvody. AD p evodníky. Propojení analogových a digitálních ástí. Základní bloky pro digitální zpracování signálu. Zpracování m ení. Návrhové a výrobní postupy v elektronice.			
23Y1KB	Kybernetická bezpečnost v doprav	KZ	2
Základní pojmy z bezpečnosti, kybernetická bezpečnost, právní stav v oblasti kybernetické bezpečnosti, virtuální prostor a komunity, taxonomie trestných in v kyberprostoru, sociální dopady, sociální inženýrství, technologie kybernetického útoku, bezpečnost informace, kybernetické útoky na telematické systémy, bezpečnost systém s um lou inteligencí, normy a standardy.			
23Y1KM	Krizový management	KZ	2
Teorie a právní rámec krizového ízení se zam ením na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpečnosti následují základní pojmy (pohroma, nebezpečí, ohrožení, riziko, nouzová situace, mimo ádná událost, kritická situace apod.) a znalosti o teorii a postavení krizového ízení a jeho cílech, IZS a krizové ízení a krizové plánování a základní legislativ .			
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických sou ástek.			
23Y1KY	Kybernalita	KZ	2
Kybernalita kybernetická kriminalita. Vlastnosti kyberprostoru, kyberterorismus - politická a ideologická manipulace, legislativa související s kyberprostorem, úvod do kybernetické bezpečnosti, technologická bezpečnost, typy a taxonomie útok , anatomie útoku, sociální inženýrství, audit informa ního systému.			
23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktu e	KZ	2
Ur ování prvk kritické infrastruktury na všech úrovních a systémy jejich ochrany, odpovědnosti jednotlivých orgán státní správy a samosprávy a jejich pravomoci vyhlášovat jednotlivé krizové opat ení. Fyzická a kybernetická ochrana kritické infrastruktury se speciálním ohledem na m kké cíle.			
23Y1MU	Management ešení mimo ádných událostí v dopravní infrastruktu e	KZ	2
Základní ešení mimo ádných událostí s d razem na události v dopravní infrastruktu e a managementu jejich ešení. Budou probírány dovednosti v havarijním plánování i odborných innostech likvida ních prací v dopravní infrastruktu e.			
23Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systém , kritický prvek, rizika a jejich p íny, kriti nost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objekt a kritických infrastruktur.			
23Y1TP	Trestní právo v IT a doprav	KZ	2
Rozbor vybraných zákon v doprav (nap . zákon o pozemních komunikacích, zákon o silni ní doprav , zákon o civilním letectví, zákon o drahách, zákon o vnitrozemské plavb), sankce za porušení povinností, vybrané trestné iny v doprav , p edpisy práva ES v oblasti dopravy. Právo v IT - vybrané zákony (nap . autorský zákon, ob anský zákoník, zákon o elektronických komunikacích, zákon o n kterých službách informa ní spole nosti, trestní zákoník).			
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování p í vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p íkazování. Týmová práce. Varianty tým . Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role d v ry.			
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 naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>

Generováno: dne 14.03.2025 v 04:40 hod.