

Doporu ený pr chod studijním plánem

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

Fakulta: Fakulta dopravní

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Bc. TET-LED 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 garantí (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 arská, 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 garantí (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, Jiří 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, Zdeněk Michl, Rudolf Vávra, Stanislav Metelka Zdeněk 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 Tluhoš, Jiří Volt, Peter Olexa, Jan Slezáček, Jakub Trýb, Sébastien Lán, Bo Stloukal	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
12ZTS	Železniční tratě a stanice Lukáš Týfa, Martin Jacura, Petr Šatra, Tomáš Javořík, Ondřej Trešl Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí Martin Brumovský Martin Brumovský Martin Brumovský (Gar.)	Z	0	0P+2C	L	V
21SLD	Seminář z letecké dopravy Vladimír Plos, Jakub Kraus, Natalia Guskova Vladimír Plos	Z	0	0P+2C	L	V
18SS	Seminář ze statiky Jan Vyichl	Z	0	0P+2C	L	V
11SSF	Stredoškolská 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 předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Vyuující, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Eva Řezlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková,	Z	3	0P+4C+10B	Z	Z
14DATS	Databázové systémy Jana Kaliková, Jan Král Jana Kaliková Jana Kaliková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+10B	Z	Z
11FYZ	Fyzika Oldřich 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 Padlek	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Josef Kocourek, Tomáš Padlek, Polina Zayats, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
18PZP	Pružnost a pevnost Jitka Řezníková, Daniel Kytý, Jan Vyichl, Tomáš Doktor, Jan Šlecht, Josef Jíra, Ondřej Jiroušek Ondřej Jiroušek Ondřej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Jiří R ži ka, Patrik Horaž ovský, Kristýna Navrátilová, Viktor Beneš, Eva Hajiarová, 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 cvičení z fyziky Oldřich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	V
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti Jan Vyichl, Tomáš Doktor Jan Vyichl Jan Vyichl (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	V

íslo semestru: 4

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Vyuující, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JL2A	Cizí jazyk angličtina 2 (pro LED) Eva Řezlerová, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka Heřmanová,	KZ	2	0P+2C	L	Z
11EMO	Elektromagnetismus a optika Oldřich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	Z
16LLA1	Letadla 1 Vladimír Plos, Michal Černý, Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar Vladimír Plos (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	Z

21LEIS	Letiště <i>Ladislav Capoušek, Petr Líka, Slobodan Stojič</i> Ladislav Capoušek Slobodan Stojič (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	Z
14PGP	Programové prostředí edky <i>Michal Jeábek, Vít Fábbera</i> Michal Jeábek Vít Fábbera (Gar.)	Z	2	0P+2C	L	Z
21RELP	řízení letového provozu <i>Terézia Pilmannová, Miloš Strouhal</i> Miloš Strouhal Miloš Strouhal (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	L	ZP
21RIBZ	řízení provozní bezpečnosti <i>Natalia Guskova, Libor Kurzweil, Libor Kurzweil, Libor Kurzweil, Libor Kurzweil</i> Andrej Lališ	KZ	2	2P+0C	L	Z
21SBL1	Seminář k bakalářské práci 1 <i>Lenka Hanáková, Vladimír Socha</i> Lenka Hanáková Lenka Hanáková (Gar.)	Z	1	1P+0C	L	Z
21ZT	Zabezpečovací letecká technika <i>Stanislav Pleninger</i> Stanislav Pleninger (Gar.)	ZK	2	2P+0C	Z,L	Z
21ZYT1	Základy letu 1 <i>Jakub Trýb, Pěmyšl Vávra</i> Pěmyšl Vávra Vladimír Socha (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	Z
11SEMO	Seminární cvičení z elektromagnetismu a optiky <i>Oldřich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít</i> Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	L	Z
X1-BP-LED-22/23	Projekty Bc. prezentací TET-LED od 2022/23 <i>16X31L,15X31L,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			ZP
Y1-BP-LED-23/24	PVP-B Bc. prezentací TET-LED od 2023/24 <i>21Y1AM,00Y1XB,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			PV

íslo semestru: 5

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu seznam kód jejích členů) <i>Využijí, auto i a garantí (gar.)</i>	Zakládání	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JL3A	Cizí jazyk angličtina 3 (pro LED) <i>Eva Režlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Mopus, Lenka Monková,</i>	KZ	2	0P+2C	Z	Z
21LGVP	Legislativa a provozní předpisy <i>Radoslav Zouček</i> Radoslav Zouček	ZK	4	3P+0C	Z	Z
16LLA2	Letadla 2 <i>Jan Slezáček, Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar</i>	Z,ZK	2	2P+1C	Z	Z
21LGL1	Letecká angličtina 1 <i>Jitka Hejmanová</i> Jitka Hejmanová	Z	2	0P+2C	Z	Z
21LGCE	Letecká navigace <i>Radoslav Zouček</i> Radoslav Zouček	Z,ZK	3	2P+0C	Z	Z
21MEOL	Meteorologie <i>Iveta Kameníková</i> Iveta Kameníková	KZ	3	2P+1C	Z	Z
21SYLP	Security v leteckém provozu <i>Lukáš Popěk</i> Lukáš Popěk	KZ	2	2P+0C	Z	ZP
21SBL2	Seminář k bakalářské práci 2 <i>Lenka Hanáková, Vladimír Socha, Marta Urbanová</i> Marta Urbanová	Z	1	1P+0C	Z	Z
22SELN	Šetření leteckých nehod <i>Karel Mündel, Michal Frydrýn</i> Michal Frydrýn Karel Mündel (Gar.)	ZK	2	2P+0C	Z	Z
21ZYT2	Základy letu 2 <i>Jakub Trýb, Pěmyšl Vávra</i> Jakub Trýb	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
14ZDAL	Zpracování dat v letecké dopravě <i>Martin Šrotý</i> Martin Šrotý Martin Šrotý (Gar.)	KZ	2	0P+2C	Z	Z
X1-BP-LED-22/23	Projekty Bc. prezentací TET-LED od 2022/23 <i>16X31L,15X31L,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			ZP
Y1-BP-LED-23/24	PVP-B Bc. prezentací TET-LED od 2023/24 <i>21Y1AM,00Y1XB,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	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
15JL4A	Cizí jazyk angli tina 4 (pro LED) Eva Řezlerová, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tome ek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka He manová,	ZK	2	0P+2C	L	Z
21EMIL	Ekonomika letecké dopravy Eva Endrizalová Peter Vittek Peter Vittek (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	L	Z
21LGL2	Letecká angli tina 2 Jitka He manová	KZ	2	0P+2C	L	Z
21LMR1	Letecké motory 1 Daniel Hanus Daniel Hanus Daniel Hanus (Gar.)	ZK	3	2P+0C	L	Z
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení Lenka Hanáková, Boris Oniš enko Vladimír Socha (Gar.)	ZK	3	2P+0C	L	Z
11MSP	Modelování systém a proces Bohumil Ková , Lucie Kárná, Jana Kuklová Jana Kuklová Bohumil Ková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
21PAP	Plánování a provád ní letu Ladislav Capoušek Ladislav Capoušek Anna Polánecká (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
21SBL3	Seminá k bakalá ské práci 3 Lenka Hanáková Lenka Hanáková Lenka Hanáková (Gar.)	Z	1	1P+0C	L	ZP
X1-BP-LED-22/23	Projekty Bc. prezen ní TET-LED od 2022/23 16X31L, 15X31L, (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			ZP
Y1-BP-LED-23/24	PVP-B Bc. prezen ní TET-LED od 2023/24 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
X1-BP-LED-22/23	Projekty Bc. prezen ní TET-LED od 2022/23			Min. p edm. 3 Max. p edm. 3	Min/Max 6/6			ZP
16X31L	Projekt 1 LED	15X31L	Projekt 1 LED	14X31L	Projekt 1 LED			
12X31L	Projekt 1 LED	11X31L	Projekt 1 LED	23X31L	Projekt 1 LED			
18X31L	Projekt 1 LED	20X31L	Projekt 1 LED	21X31L	Projekt 1 LED			
22X31L	Projekt 1 LED	17X31L	Projekt 1 LED	16X32L	Projekt 2 LED			
15X32L	Projekt 2 LED	14X32L	Projekt 2 LED	12X32L	Projekt 2 LED			
11X32L	Projekt 2 LED	17X32L	Projekt 2 LED	23X32L	Projekt 2 LED			
22X32L	Projekt 2 LED	21X32L	Projekt 2 LED	20X32L	Projekt 2 LED			
18X32L	Projekt 2 LED	11X33L	Projekt 3 LED	12X33L	Projekt 3 LED			
14X33L	Projekt 3 LED	15X33L	Projekt 3 LED	16X33L	Projekt 3 LED			
23X33L	Projekt 3 LED	21X33L	Projekt 3 LED	20X33L	Projekt 3 LED			
18X33L	Projekt 3 LED	17X33L	Projekt 3 LED	22X33L	Projekt 3 LED			
Y1-BP-LED-23/24	PVP-B Bc. prezen ní TET-LED od 2023/24			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 ějších sestav a ...
15Y1MK	Moderní d ějiny v souvislostech: ...	15Y1NE	N m ěna v ekonomice a ve spole n ...	21Y1OH	Obchodn ě právní ěinnost a han ...
23Y1OK	Ochrana kritických objekt ě a inf ...	20Y1OI	Odbavovací a informa ění systémy	14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA
14Y1OP	Opera ění systém	17Y1OF	Osobní finance	20Y1OK	Osv ětování pozemních komunikací
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální p ...	17Y1PM	Personální management	12Y1PC	P ěší a cyklistická doprava
14Y1PG	Po ěíta ová grafika	14Y1P2	Po ěíta ová podpora dopravního pr ...	18Y1PS	Po ěíta ové simulace v mechanice
14Y1PI	Podnikové informa ění systémy	14Y1PZ	Pokro ěilé zpracování dat v tabul ...	21Y1PC	Postupy a ěinnosti ATC
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	20Y1PK	Procesy ězení 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 uspo řádání stanic	12Y1RU	Rekonstrukce a údržba śelezní ění ...
16Y1RE	ědící a elektronické systémy vo ...	21Y1RZ	ězení lidských zdroj	17Y1ST	Simulace Titan
21Y1SI	Simulátor ATC	20Y1SC	Sníma ěe a ak ění leny	17Y1SL	Sociologie lidských zdroj
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravníc ...	12Y1SU	Správa a údržba pozemních komuni ...
16Y1SO	Strategie a ězení inovací v obl ...	17Y1SK	Systémy m ěstské 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 ěných prací v MS Wo ...	18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	12Y1VR	Ve ějná doprava v sídlech a regi ...
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ěz ...	16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopra ...
14Y1WG	Webdesign	14Y1W1	Webdesign 1	14Y1W2	Webdesign 2
16Y1ZG	Základy aplikované po ěíta 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 ět tohoto pr ěchodu:

Kód	Název p edm ětu	Zakon ění	Kredity
00Y1XB	Aktivní ú ěast na odborném projektu, workshopu, zahrani ěním krátkodobém výjezdu	KZ	2
11CAL1	Calculus 1 Posloupnost reálných ěísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné prom ěnné, její limita a derivace. Neur ětý integrál, Newton ěv integrál, Riemann ěv integrál funkce jedné reálné prom ěnné, nevlastní Riemann ěv integrál. Diferenciální rovnice 1. řádu, lineární diferenciální rovnice.	Z,ZK	7
11CAL2	Calculus 2 Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální po ěet funkcí více reálných prom ěnných. Riemann ěv integrál v Rn. K ěvkový 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 ě, k ěivka jako trajektorie pohybu, výpo ět okamžit ě rychlosti a zrychlení. Parametrizace k ěivek a ploch, výpo ět invariant k ěivky. Aplikace diferenciálního po ětu p ěi návrhu komunikací v silni ění a śelezní ění doprav ě.	KZ	3
11LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektor ě, závislost vektor ě, dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ěšení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou ěin vektor ě. Podobnost matic (vlastní ěísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3
11MSP	Modelování systém ě a proces Systém a podsystém, vn ější a vn ění popis systému, spojité a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p ěíklady formulace diferen ěních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvolu ění integrál. Laplaceova a Z transformace. P ěenosová funkce. Stabilita LTI systém ě. Diskretizace spojitého systém ě. Spojování systém ě.	Z,ZK	4
11SCFZ	Seminární cv ěení z fyziky ešení p ěíklad z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav ěstic a tuhého t ělesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.	Z	0
11SEMO	Seminární cv ěení z elektromagnetismu a optiky ešení p ěíklad z elektrického a magnetického pole, elektromagnetického pole, optiky, úvodu do fyziky pevných látek.	Z	0
11SSF	St ědoškolská fyzika Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.	Z	0
11STAT	Statistika Základy pravd ěpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výbě r, limitní v ěty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korela ění analýza.	Z,ZK	4
11X31L	Projekt 1 LED	Z	2
11X32L	Projekt 2 LED	Z	2
11X33L	Projekt 3 LED	Z	2
11Y1BK	Bezpe nostní kódy pro zabezpe ovací za ězení Bezpe ěná komunikace a techniky jejího zajišt ění. Bezpe nostní kódy lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedovy-Solomonovy kódy. P ěenosové kanály, detekce chyb p ěnosu, pravd ěpodobnost nedetekované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpe nostních kód ě; požadavky normy EN 50159.	KZ	2
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování ešení úloh lineárního programování s parametrem v ú ěelové funkci, v pravých stranách a v matici koeficient ě lineárních omezení. Výpo ět eficientního ešení.	KZ	2

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 příklad z praxe.			
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafu, způsoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, 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 řešení existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, 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 MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídicí struktury (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odlaďování programu.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a metského 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 echnodnice, 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 součástí pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovně neizované, okružní, izované, mimoúrovňové.			
12X31L	Projekt 1 LED	Z	2
12X32L	Projekt 2 LED	Z	2
12X33L	Projekt 3 LED	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. Úspěchy. 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 příprava na krizovou komunikaci. Vliv politického marketingu a politického PR na dopravní projekty. Práce s nátlakovými a zájmovými skupinami, lobbying.			
12Y1PC	Přímá a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a předpisy pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítě 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, 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 dopravních staveb na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při přípravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Přípojné 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, příprava 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, specifiky, možnosti a způsoby oprav jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investorská činnost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VR	Veřejná doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Odborné a politické příležitosti veřejné dopravy. Dostupnost veřejné dopravy. Řešení 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 převládající funkcí, 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 svršku 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.			
14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíše pomocí vývojových diagramů, provede i seřazení algoritmy zapsaných pomocí vývojového diagramu a využije základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnné, tvzení, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, číslo s pohyblivou částí, řádovou částí a et zcem) i datovou strukturou seznam.			
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 přístup k datům. Příklady jazyka SQL.			
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací	Z	0
Semináře k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.			
14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí	Z	0
Semináře k možnostem technického zpracování úloh zaměřených na problematiku železničních tratí a stanic.			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu Systémy CAD. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současně 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).			
14PGP	Programové prostředí	Z	2
Studenti si připomenou některé aspekty programování v jazyce Python, seznámí se se základními pojmy a konstrukty z oblasti objektově orientovaného programování a jejich realizací v jazyce Python. Dále si vyzkouší základy práce s knihovny pro práci s daty v jazyce Python, konkrétně NumPy, Pandas, Matplotlib a provede i na příkladech s menším i v širším rozsahem dat.			
14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na předmět 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plně ho rozšiřuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšiřovány tak, aby účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit reálné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozměrná pole, seřazení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a časem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
14X31L	Projekt 1 LED	Z	2
14X32L	Projekt 2 LED	Z	2
14X33L	Projekt 3 LED	Z	2
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace. Vytváření 3D scény. Transformace 3D primitiv, sloučení 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.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
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 technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
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.			
14Y1HW	Hardware počítače	KZ	2
Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu a dle, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelování v prostředí parametrického modeláře	KZ	2
Modelování sestav nástroje 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 příkladem.			
14Y1OJ	OOO v jazyce JAVA	KZ	2
Objektové myšlení. Zapouzdření. Třídy. Atributy. Modifikátory přístupu. Metody a jejich přetěžování. Speciální metody (konstruktory, getter / setter). 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.			
14Y1OP	Operační systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv uživatele a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň spuštění. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
14Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
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, plyná a podélný řez). Základy modelování ve 3D.			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2
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.			
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
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 i 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.			
14Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informačního systému, syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačního systému, právní prostředí provozu informačního systému, státní informační systém, zabezpečení informačního systému, ochrana údajů, bezpečnostní politika.			

14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). 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.			
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 píklady a dotazy z r zných firem a školení.			
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.			
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 ík. Procví 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.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení	KZ	2
Základy objektov orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prost edí, opera ní systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávn ní, služby, GUI.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zna kovacím jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly p ístupného a užitečného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlíže , tvorbou jedno až t í sloupcového layout stránek, validitou stránek, podmín ními komentá í. Probíraná látka bude procví ena na praktických píkladech.			
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 procví ena na píkladech.			
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 užitečného webu, responzivním webdesignem, redak ními systémy, instalací webového serveru + konfigura ními direktivami. Probíraná látka bude procví ena na píkladech.			
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.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce p ítvorb a modelování výrobk a sou ástí. 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.			
14ZDAL	Zpracování dat v letecké dopravě	KZ	2
Seznámení s nástroji pro zpracování a analýzu dat. Praktická ást výuky seznámení s pracovním prost edím, aplikované píklady zpracování dat z praxe, pokro ilé metody prezentace výstup . Vlastní studentská práce nad otev enými daty. Konzulta ní hodiny pro seminární práce. Odevzdání a prezentace seminární práce.			
15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá p edevším zkoumáním psychických proces p í r zných innostech osob ídících dopravní prost edky a jiných ú astník dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost lov ka v dopravních systémech. Zjiš uje závislost na individuálních vlastnostech lov ka, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
15JL2A	Cizí jazyk angli tina 2 (pro LED)	KZ	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Rozvoj percep ních a komunika ních dovedností, schopnost dávat zp tnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JL3A	Cizí jazyk angli tina 3 (pro LED)	KZ	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Rozvoj percep ních a komunika ních dovedností, schopnost dávat zp tnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JL4A	Cizí jazyk angli tina 4 (pro LED)	ZK	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Rozvoj percep ních a komunika ních dovedností, schopnost dávat zp tnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15X31L	Projekt 1 LED	Z	2
15X32L	Projekt 2 LED	Z	2
15X33L	Projekt 3 LED	Z	2
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojm , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma i v zahrani í, statistika, praxe.			
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2
Kon sp ežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovin 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železni ních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních tratí, železni ní nehody, železni ní uzly. Výklad dopln n exkurzemi a projekcí.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský povále ný systém, vznik nových stát . Evropa a velmocí, 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 vlivu 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.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní sí . Pa íž, její památky, m stská hromadná doprava. Silní ní doprava, dálnice, železni ní doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská spole nost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdl ávací systém, studium ve Francii. Vybraní auto í francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			

15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) 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. 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 různých oborech hygieny 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. Písemná soběstačnost techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. První kopie československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Osobnosti světové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v Československu 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 dějů každodennosti, vedy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
15Y1NE	Národní ekonomie a veřejnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika národních mluvících zemí a EU. Ústava 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. Důraz na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a počátku 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vědeckotechnologický pokrok, jeho předpoklady a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.			
16LLA1	Letadla 1	KZ	3
Koncepty a konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatelů, koncepce konstrukčních řešení. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je v nově vydané problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounů.			
16LLA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová způsobilost letadel základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Způsobilost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové způsobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplíně. Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurů.			
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.			
16X31L	Projekt 1 LED	Z	2
16X32L	Projekt 2 LED	Z	2
16X33L	Projekt 3 LED	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 simulacími 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 přístupy k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Pohled 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 praxi v různých aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sběr 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. Pevnostové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	Řídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska řídicích a řízených systémů, vzhledem k 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 sběrnice ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).			
16Y1SO	Strategie 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 dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etnickém vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané 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 sítě, obsluha hran sítě, optimální trasování, toky na sítích určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalové ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy vrcholová a hranová lokace.			
17X31L	Projekt 1 LED	Z	2
17X32L	Projekt 2 LED	Z	2
17X33L	Projekt 3 LED	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, 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 základní 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 dopravu 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 (úvřely 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 aipojištění).			
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 po dopravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky veřejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítě 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	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěrný nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V předem tu se poslouchá i seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je věnována pruzovým charakteristikám konstrukčních prvků.			
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti	Z	0
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na vzpěrný nosník.			
18SS	Seminář ze statiky	Z	0
Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Reakce hmotných objektů a složených soustav. Vnitřní síly na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metoda styčných bodů a přeseňová metoda. Geometrie ploch prutu. Rovinné vláknové polygony.			
18STD	Seminář z technické dokumentace	Z	0
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.			
18TED	Technická dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
18X31L	Projekt 1 LED	Z	2
18X32L	Projekt 2 LED	Z	2
18X33L	Projekt 3 LED	Z	2
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost člověka	KZ	2
Přehled tkání. Stavba a rostlostí. 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 člověka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost člověka v dopravě, ochranné pomůcky.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Účel 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.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický přehled hlavních tříd materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní třídy 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.			

18Y1PS	Pořadkové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro např. ovou 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 zpevnění zatížení. 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. Koncepce vozidel a jejich pohon.			
20SYSYA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v novém základním systémovém inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpevněných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	7
Terminologie a legislativní rámec telematických systémů a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
20X31L	Projekt 1 LED	Z	2
20X32L	Projekt 2 LED	Z	2
20X33L	Projekt 3 LED	Z	2
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnosti a zpevnění zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operační zesilovače a základní logické členy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrňovače, 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 pěstující subjekt ve veřejném sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však pěstujícím 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, pořízení v dopravě, silniční meteorologie. Předpovídání počasí, asimilace dat, pravdivodobnostní předpovědi, vyhodnocování předpovědí. 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 měřením v laboratořích, 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 prezentace dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cílů, priority a jejich naplňování, současně komunikace sítě, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailů a závěrečných prací, základní typologie osobností, týmová spolupráce, emoční inteligence, manipulace a zpevnění práce s ní, zvládnutí stresových situací, formální náležitosti prezentací, zpevnění komunikace při prezentaci, prezentace dovednosti, prezentace dovednosti v online prostředí.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silniční sítě, zpevnění lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastností a implementace. Popis a ukázky sítí pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastností 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 provozovateli (obvyklá poloha i 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 jasnosti id pozemních komunikací, tunelů, koncepce přístup 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.			
21EMIL	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	5
Předem se zaměří na základy ekonomie, přednáší studentům porozumění principům etnictví a účtům výkazu. Ve druhé části navazuje na nabyté obecné znalosti, které aplikuje na prostředí ekonomiky letecké dopravy. Základním principem je Hollowayův model, který strukturuje znalosti o poptávce, cenách a tržbách na straně jedné a nabídce, nákladech a výdajích na straně druhé. Předem tje doplněno o základní části řízení kapacit letecké společnosti.			
21LEIS	Letiště	Z,ZK	3
Základní definice, vztažný bod a teplota letišť, vyhlášené délky vzletových a přistávacích drah (RWY). Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, předpolí, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, značky a znaky, světelná navigace prostředky a soustavy, značení nepoužitelných ploch, překážkové roviny a plochy, značení překážek, energetická soustava letišť, provoz letišť.			
21LGCE	Letecká navigace	Z,ZK	3
Zeměkoule - tvar, významné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Měření času. Navigace výpočtem. Radionavigace řízení. Globální satelitní navigace systémy. Konstrukce tratí a jejich vlastnosti.			
21LGL1	Letecká angličtina 1	Z	2
Seznámení s terminologií v oblasti civilního letectví v obecnějším kontextu a s dle rozdíly na schopnost přijímat informace výhradně v angličtině.			
21LGL2	Letecká angličtina 2	KZ	2
Předem tje zaměřeno na odbornou terminologii v oblasti konstrukce letadel, základního letu, leteckých motorů, přístrojů a systémů.			

21LGVP	Legislativa a provozní předpisy	ZK	4
Úvod do problematiky leteckých předpisů. Přehled mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L-1-19, L-4444, L-7030, L-8168, rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU) a rozhodnutí výkonného ředitele EASA.			
21LMR1	Letecké motory 1	ZK	3
Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukční uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozdělení, principy, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turbovrtulových a turbodvuhrotových. Pomocné energetické jednotky.			
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení	ZK	3
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a zpusobnost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, letu v okolí prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací letkem, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy.			
21MEOL	Meteorologie	KZ	3
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozdělení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik vrtulov. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			
21PAP	Plánování a provádění letu	Z,ZK	4
Hmotnosti a vyvážení. Zpusoby stanovování zatížení letounu. Vyhodnocení dokumentace pro let loadsheet, trimsheet. Výpočet polohy těžiště. Vážení letadel. Účinky přetížení letadla. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letišť. Stanovení vzletové a přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba tratí, hladiny a rychlosti. Mapy. ICAO ATC letový plán. Letištní provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.			
21RELP	řízení letového provozu	Z,ZK	4
Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Uspořádání vzdušného prostoru. Systémová podpora priletu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP. CFMU a jeho subsystemy. Pružné využívání vzdušného prostoru FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.			
21RIBZ	řízení provozní bezpečnosti	KZ	2
Předmět je zaměřen na problematiku řízení provozní bezpečnosti. K zajištění bezpečného provozu organizace v civilním letectví musí implementovat systém řízení provozní bezpečnosti. Základní charakteristiky a struktura tohoto systému jsou hlavním tématem tohoto předmětu.			
21SBL1	Seminář k bakalářské práci 1	Z	1
Typy závěrečných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukčními návrhy). Práce s citacními zdroji (citací zdroj, citací databáze, citací styly, jak citovat). Analýza současněho stavu (standards psaní rešerše). Definování limitací současněho stavu. Úvod do metodiky psaní závěrečných prací.			
21SBL2	Seminář k bakalářské práci 2	Z	1
Metodika psaní závěrečných prací (úvod, analýza současněho stavu, specifikace problému, cíle a hypotézy). Definice materiálů a metod, postup získávání výsledků, prezentace a diskuze výsledků, formulace závěrů práce. Základy LaTeXu, práce s LaTeX a Word šablonou.			
21SBL3	Seminář k bakalářské práci 3	Z	1
Formální a grafická úprava práce. Sbírka a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledků a návrh. Dosažení cíle práce a vyhodnocení testů hypotéz. Tvorbaprezentace, zásady prezentování závěrečné práce.			
21SLD	Seminář z letecké dopravy	Z	0
Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21SYLP	Security v letištním provozu	KZ	2
Definice bezpečnosti a ochrany civilního letectví před protiprávními činy. Popis rizik, hrozeb, důvodů a cíle Security. Přehled popis národní a mezinárodní legislativy a její vazby na letištní bezpečnost. Zařízení bezpečnostní kontroly. Faktory ovlivňující efektivitu a související veličiny. Základy práce s teorií front, hromadné obsluhy a práce s optimalizací.			
21X31L	Projekt 1 LED	Z	2
21X32L	Projekt 2 LED	Z	2
21X33L	Projekt 3 LED	Z	2
21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2
Definice a základní přehled LIS a AIM. Přehled LIS na AIM. Předpisy základna. Poskytování služby AIS a AIM v ČR. AIP (Letecká informace pro lety). VFR pro lety. R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Předletový informační bulletin (PIB). Letecké oběhové plány (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 ČR. 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, zapisovatel a odpovídání, 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 ČR. Praktické ukázky řízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a Československu. Financování LPS a výcvik řídicích letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
21Y1MP	Matlab pro řešení projekt	KZ	2
Sylabus předmětu je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v BP a to na podnět studentů, přičemž jednotlivá cvičení budou stanovenou problematikou probírat práv na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studentů. Předmět tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by bylo možné prohloubit znalosti studentů při práci v prostředí Matlab.			
21Y1OH	Obchodní a opravárenskáinnost a handling letadel	KZ	2
Předmět přináší komplexní pohled na obchodní, provozní a opravárenskouinnost letecké dopravy. Využívá se organizační struktury a podnikání, jednotlivými aspekty jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazateli. Studenti podrobně představují provozní procesy a náležitosti opravárenských procesů. Přináší základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			
21Y1PC	Postupy ainnost 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	řízení lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru průběžných disciplín. Podstata, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměňování pracovníků. Rozmístění, propouštění a penzionování pracovníků. Vzdělávání pracovníků. Plánování řízení kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů.			

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 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 editel 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, výkonost. 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 společ nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21ZT	Zabezpečovací letecká technika	ZK	2
P edm t seznamuje studenty s klasickými a moderními prost edky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým ešením komunika ních, naviga ních a p ehledových systém využívaných v civilním letectví.			
21ZYT1	Základy letu 1	Z,ZK	3
Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náb hu. Reakce profilu k ídla v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu k ídla a letadla. Sou ínitele vztlaku a odporu. Kritický úhel náb hu. K ídlo kone ného rozp tí. Indukovaný odpor. Interference. Prost edky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
21ZYT2	Základy letu 2	Z,ZK	3
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha t žišt , statická sm rová a p í ná stabilita, dynamická sm rová a p í ná stabilita, iditelnost - podélná, sm rová a p í ná, Vzájemné vazby stranových pohyb , vyvážení, rychlost zvuku, Machovo íslo, stla itelnost, rázové vlny, kritické Machovo íslo, aerodynamický oh ev, provozní omezení, obrátová a poryvová obálka.			
22SELN	Šet ení leteckých nehod	ZK	2
Úvod a legislativa (ICAO, EU, R) týkající se šet ení leteckých nehod. Povinnosti vyplývající z legislativních požadavk pro jednotlivé státy p í letecké nehod , vyšet ovací proces. Místo letecké nehody (vybavení inspektora, zajišt ní místa, osobní ochrana, prvotní innosti na míst , nákres, d kazní materiál, atd). Dokumentace k letounu a posádce. Záv re ná zpráva (formální náležitosti, v cný obsah, p ínos).			
22X31L	Projekt 1 LED	Z	2
22X32L	Projekt 2 LED	Z	2
22X33L	Projekt 3 LED	Z	2
23X31L	Projekt 1 LED	Z	2
23X32L	Projekt 2 LED	Z	2
23X33L	Projekt 3 LED	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 dopravě	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 záchraný 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 infrastrukturu e	KZ	2
Ur ování prvk kritické infrastruktury na všech úrovních a systémy jejich ochrany, odpov dnosti 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 infrastrukturu e	KZ	2
Základní ešení mimo ádných událostí s d razem na události v dopravní infrastrukturu e a managementu jejich ešení. Budou probírány dovednosti v havarijním plánování i odborných innostech likvida ních prací v dopravní infrastrukturu e.			
23Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systém , kritický prvek, rizika a jejich p í iny, krití nost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objekt a kritických infrastruktur.			
23Y1TP	Trestní právo v IT a dopravě	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, obč anský zákoník, zákon o elektronických komunikacích, zákon o n kterých službách informa ní společ 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 17.04.2025 v 02:50 hod.