

**A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci**

**Název vysoké školy:** **České vysoké učení technické  
v Praze**

**Název součásti vysoké školy:** **Fakulta dopravní**

**Název spolupracující instituce:** **—**

**Název studijního programu:** **Dopravní systémy a technika**

**Typ žádosti o akreditaci:** **udělení akreditace**

**Schvalující orgán:** **Vědecká rada ČVUT v Praze**

**Datum schválení žádosti:** **26. 02. 2019**

**Odkaz na elektronickou podobu žádosti:**

**<https://www.fd.cvut.cz/akreditace>  
přístupové jméno.... akreditace-DS  
heslo .....2019\_FD\_Cvut\_ds**

**Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:**

**<https://www.cvut.cz/vnitri-predpisy>  
<https://www.fd.cvut.cz/o-fakulte/vnitri-predpisy.html#vnitri-predpisy>**

**ISCED F:** **104 / 0732**

B-I – Charakteristika studijního programu (list 1 ze 3)			
Název studijního programu	Dopravní systémy a technika		
Typ studijního programu	navazující magisterský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Forma studia	prezenční		
Standardní doba studia	2 roky		
Jazyk studia	český		
Udělovaný akademický titul	inženýr (Ing.)		
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	–
Garant studijního programu	prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	–		
Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %			
část 4. – Doprava (100%)			
Cíle studia ve studijním programu			
<p>Cílem studia je poskytnout studentům komplexní znalosti z oboru plánování, provozu a konstrukce dopravních cest a prostředků. Studijní program stojí na třech základních pilířích, a to:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• navrhování a parametry dopravní infrastruktury</li><li>• provozování a údržba dopravní infrastruktury a vlastní provoz dopravní techniky</li><li>• řešení dopravní obslužnosti a obsluhy území</li></ul> <p>Je kladen důraz na komplexní znalosti a na tvůrčí i koncepční myšlení v oblasti silniční i kolejové dopravy (se základními znalostmi z letecké a vnitrozemské vodní dopravy), což výrazně zvyšuje možnosti uplatnění absolventů na trhu práce. Výzkumné aktivity ústavů podílejících se na výuce studijního programu zahrnují mimo jiné bezpečnost dopravních cest a prostředků, interakci dopravy a životního prostředí nebo analýzu dopravních nehod, což zaručuje přístup studentů k aktuálnímu stavu poznání v těchto oblastech i s ohledem na nejmodernější trendy. Jednotlivé ústavy profilující odbornou část výuky studijního programu mají uzavřené smlouvy o spolupráci s mnoha podniky a organizacemi v oblasti dopravy, což umožňuje získání praktických znalostí při výuce v terénu a následné uplatnění studenta i v těchto podnicích.</p>			
Profil absolventa studijního programu			
<p>Absolvent je schopen používat moderní technologie a nástroje užívané v oblasti dopravy a zvládá jejich aplikaci pro optimální řešení zadaných úloh. Absolvent má pozitivní pracovní návyky spočívající především v aktivním a zodpovědném přístupu k samostatnému i týmovému řešení zadaných úkolů. Výsledky své práce dokáže věcně, obsahově i odborně správně prezentovat v ústní i písemné formě.</p> <p>Absolvent je schopen navrhovat dopravní řešení v územním plánování, provozu na pozemních komunikacích, železničním provozu nebo v oblasti systémů městské hromadné dopravy. Orientuje se v oblasti konstrukce železniční trati nebo pozemní komunikace. Je schopen hodnotit bezpečnost komunikací a dopravních řešení a dokáže navrhovat opatření k jejímu zvýšení.</p> <p>Skladba studijního programu respektuje technický charakter ČVUT FD a vychází ze systematické spolupráce s praxí, která neustále probíhá a je systematicky prohlubována. FD má množství vyjádření současných zaměstnavatelů včetně základního vymezení požadavků na posílení výuky např. v oblastech přípravy měření, provádění, zpracování a interpretace různorodých měření v dopravní oblasti, zpracování a interpretace charakteristik dopravního proudu nebo diagnostiky materiálových hledisek kvality pozemní komunikace.</p>			

## **B-I – Charakteristika studijního programu (list 2 ze 3)**

### **Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů**

Průběh studia včetně pravidel a podmínek pro tvorbu studijních plánů a dalších požadavků a podmínek pro úspěšné absolvování studia ve studijním programu Dopravní systémy a technika jsou popsány ve vnitřních předpisech ČVUT v Praze (Studijní a zkušební řád) a ČVUT v Praze Fakulty dopravní (Směrnice děkana o realizaci bakalářských a magisterských studijních programů na ČVUT FD) [https://www.fd.cvut.cz/akreditace/smernice-dekana\\_2018\\_2.pdf](https://www.fd.cvut.cz/akreditace/smernice-dekana_2018_2.pdf).

Studijní program Dopravní systémy a technika je dvouletý (4 semestry). Studium v tomto programu probíhá v prezenční formě. Skladba povinných či povinně volitelných předmětů je dána doporučeným studijním plánem pro každý semestr studia. Studenti si mohou doporučený studijní plán doplňovat o předměty volitelné a o předměty, které dosud nesplnili. Výuka je vedena v českém jazyce. Délka jedné vyučovací hodiny činí 45 minut. Rozvrhové schéma je pro každý semestr studia předem určené dle doporučeného studijního plánu.

Składba povinných či povinně volitelných předmětů (včetně předmětů ZT a PZ) je navržena s ohledem na rovnoměrné rozložení studijní zátěže v průběhu studia a také s ohledem na postupné rozvíjení odborných témat směřujícím ke zpracování závěrečných kvalifikačních prací studentů.

Na Fakultě dopravní je používán ECTS kreditový systém. Celkový počet kreditů potřebných k úspěšnému ukončení studia je 120 (30 kreditů v každém semestru), přičemž všechny kredity jsou získány za předměty dle doporučeného studijního plánu. Počty kreditů potřebných pro postup studentů do vyšších ročníků studia jsou stanoveny vnitřním předpisem Studijní a zkušební řád pro studenty ČVUT v Praze.

Studijní plány ve všech semestrech obsahují kromě teoretických a odborných předmětů také výuku anglického jazyka a dalšího jazyka s možností volby z nabídky 5 různých cizích jazyků. Studijní plány dále obsahují Projekt a Povinně volitelné předměty. Povinně volitelné předměty si volí studenti z nabídky, která je společná i pro další magisterské programy na ČVUT Fakultě dopravní.

Studentský projekt si studenti vybírají již v rámci přijímacího řízení z nabídky projektů vypsanych jednotlivými ústavami Fakulty. Postup přiřazení studentů do projektů je popsán ve vnitřním předpisu Směrnice děkana o realizaci bakalářských a magisterských studijních programů na ČVUT v Praze Fakultě dopravní, která aktualizována pro každý akademický rok. V rámci činnosti studenta na zvoleném studentském projektu dochází i zadání a zpracování diplomové práce zpravidla pod vedením některého z vedoucích projektu.

Pro úspěšné absolvování studia v programu Dopravní systémy a technika je nezbytné získání předepsaného počtu kreditů a složení předepsaných zkoušek ve skladbě navržené v této žádosti do doby dané maximální možnou délkou studia. K ukončení studia je třeba úspěšně vykonat státní závěrečnou zkoušku, jejíž součástí je i obhajoba diplomové práce.

### **Podmínky k přijetí ke studiu**

Podmínky pro přijetí ke studiu v navazujícím magisterském studijním programu Dopravní systémy a technika uskutečňovaném na ČVUT v Praze Fakultě dopravní pro daný akademický rok se řídí směrnici děkana zveřejněnou na webu fakulty <https://www.fd.cvut.cz/zajemci-o-studium/prijimaci-rizeni.html>.

Podmínky pro přijetí ke studiu v tomto studijním programu jsou následující:

- úspěšné ukončení bakalářského studijního programu. Uchazeči, kteří studovali bakalářské studium v zahraničí (s výjimkou studia Slovenské republiky) doloží rovněž ověřenou kopii nostrifikační doložky
- podání řádně vyplněné přihlášky ve stanoveném termínu (včetně zaplacení stanoveného administrativního poplatku)
- dodání všech požadovaných příloh k přihlášce v souladu s platnou Směrnicí děkana
- získání minimálního počtu bodů z přijímací zkoušky dle aktuální Směrnice děkana
- v případě zahraničních občanů (s výjimkou občanů Slovenské republiky), prokázání připravenosti studovat v českém jazyce (úroveň znalosti českého jazyka alespoň B2), způsoby dle aktuálního znění Směrnice děkana

Přijímací zkouška je realizována jako písemná zkouška ze dvou tematických okruhů (Dopravní cesty a zařízení, Provoz na dopravních cestách).

## **B-I – Charakteristika studijního programu (list 3 ze 3)**

### **Návaznost na další typy studijních programů**

Předkládaný studijní program Dopravní systémy a technika přímo navazuje stávající bakalářský studijní obor Dopravní systémy a technika (v rámci programu Technika a technologie v dopravě a spojích). V budoucnu bude navazovat na bakalářský studijní program Technika a technologie v dopravě a spojích se specializací Dopravní systémy a technika, jejíž akreditační žádost bude v blízké době připravena a podána.

V rámci studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní je uznávána i návaznost tohoto studijního programu na ostatní studijní specializace (či obory) dle aktuálně platných udělených akreditací v bakalářském studijním programu Technika a technologie v dopravě a spojích.

Na předkládaný studijní program dále navazují doktorské studijní programy akreditované na ČVUT v Praze Fakultě dopravní, zejména pak program Dopravní systémy a technika, který je aktuálně předkládán k akreditaci v samostatné žádosti a v současné době je realizován jako jeden z oborů doktorského studijního programu Technika a technologie v dopravě a spojích.

## B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (list 1 ze 6) (bakalářské a magisterské studijní programy)

**Označení studijního plánu** prezenční forma studia (část 1 ze 4)

Povinné předměty						
Kód – Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	garant (tučně) vyučující	dop. roč. / sem.	profil. základ
12IKD – Infrastruktura kolejové dopravy	28p + 28c	z, zk	5	<b>doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D.</b> (přednášející 90%) Ing. Ondřej Trešl (přednášející 10%) studenti doktorského studia	1 / ZS	ZT
12TKVP – Teorie konstrukcí vozovek pozemních komunikací	28p + 28c	z, zk	4	<b>doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D.</b> (přednášející 100%) studenti doktorského studia	1 / ZS	ZT
14GISS – Geografické informační systémy	28c	kz	2	doc. Ing. Veronika Vlčková, CSc. (100%)	1 / ZS	–
15J2A1 – Jazyk – angličtina 1	28c	z	2	–	1 / ZS	–
15J2X1 – Jazyk 1	28c	z	2	–	1 / ZS	–
18GAZ – Geomechanika a zakládání staveb	28p + 14c	z, zk	3	<b>doc. Ing. Jan Masopust, CSc.</b> (přednášející 100%)	1 / ZS	PZ
18TIK – Teorie inženýrských konstrukcí	28p + 14c	z, zk	4	<b>prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D.</b> (přednášející 100%) doc. Ing. Daniel Kytýř, Ph.D. Ing. Petr Zlámal, Ph.D.	1 / ZS	ZT
22MSV – Modelování a simulace pohybu vozidla	28c	kz	2	doc. Ing. Drahomír Schmidt, Ph.D. (50%) Ing. Michal Frydrýn, Ph.D. (30%) Ing. Zdeněk Svatý (20%)	1 / ZS	–
**XN1 – Magisterský projekt 1	28c	z	2	–	1 / ZS	–
12NAPI – Návrhy a provozování dopravně inženýrských objektů	28p + 28c	z, zk	4	<b>doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D.</b> (přednášející 100%) studenti doktorského studia	1 / LS	ZT
12UMUP – Udržitelná mobilita a územní plánování	28p + 28c	z, zk	5	<b>Ing. Bc. Dagmar Kočárková, Ph.D.</b> (přednášející 80%) Ing. Václav Novotný, Ph.D. (přednášející 20%) Ing. Bc. Iva Šturmová, Ph.D.	1 / LS	PZ
12ZSUZ – Železniční stanice a uzly	28p + 14c	z, zk	3	<b>Ing. Martin Jacura, Ph.D.</b> (přednášející 100%) Ing. Tomáš Javořík, Ph.D.	1 / LS	PZ
15JBA2 – Jazyk – angličtina 2	28c	z	2	–	1 / LS	–
15JBX2 – Jazyk 2	28c	z	2	–	1 / LS	–
16PDP – Principy návrhu dopravních prostředků	28p	zk	2	<b>doc. Ing. Jaroslav Machan, CSc.</b> (přednášející 100%)	1 / LS	ZT
22AMMD – Aplikované měřicí metody v dopravě	14p + 42c	kz	4	<b>doc. Ing. Tomáš Mičunek, Ph.D.</b> (přednášející 60%) Ing. Michal Frydrýn, Ph.D. Ing. Luboš Nouzovský doc. Ing. Drahomír Schmidt, Ph.D. (přednášející 40%) Ing. Zdeněk Svatý	1 / LS	PZ
**XN2 – Magisterský projekt 2	28c	z	2	–	1 / LS	–
11STS – Stochastické systémy	28p + 28c	z, zk	4	<b>doc. Ing. Evženie Suzdaleva, CSc.</b> (přednášející 60%) doc. Ing. Ivan Nagy, CSc. (přednášející 40%) Ing. Pavla Pecherková, Ph.D.	2 / ZS	ZT
12DAZP – Doprava a životní prostředí	28p + 14c	z, zk	4	<b>doc. Ing. Bc. Kristýna Neubergová, Ph.D.</b> (přednášející 70%) Ing. Tomáš Javořík, Ph.D. (přednášející 30%)	2 / ZS	PZ
12TEAP – Teorie provozu na pozemních komunikacích	42p + 28c	z, zk	7	<b>doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D.</b> (přednášející 60%) prof. Ing. Pavel Příbyl, CSc. (přednášející 40%) Ing. Zuzana Čarská, Ph.D. studenti doktorského studia	2 / ZS	ZT
15JBA3 – Jazyk – angličtina 3	28c	z	2	–	2 / ZS	–
15JBX3 – Jazyk 3	28c	z	2	–	2 / ZS	–
**XN3 – Magisterský projekt 3	56c	z	1	–	2 / ZS	–
15JBA4 – Jazyk – angličtina 4	28c	zk	2	–	2 / LS	–

## B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (list 2 ze 6) (bakalářské a magisterské studijní programy)

**Označení studijního plánu** prezenční forma studia (část 2 ze 4)

Povinné předměty						
Kód – Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	garant (tučně) vyučující	dop. roč. / sem.	profil. základ
15JBX4 – Jazyk 4	28c	zk	2	–	2 / LS	–
**XN4 – Magisterský projekt 4	56c	z	8	–	2 / LS	–
**XNDD – Diplomová práce pro studijní program DS	280c	z	18	–	2 / LS	–
Povinně volitelné předměty - skupina 1 (typ A)						
Kód – Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	garant (tučně) vyučující	dop. roč. / sem.	profil. základ
12MSD – Modelování silniční dopravy	28p + 28c	z, zk	4	Ing. Bc. Petr Kumpošt, Ph.D. (přednášející 100%) Ing. Jan Krčál, Ph.D. Ing. Milan Kříž	1 / ZS	PZ
17TZND – Technologie železniční dopravy	28p + 28c	z, zk	4	Ing. Vít Janoš, Ph.D. (přednášející 50%) Ing. Michal Drábek, Ph.D. (přednášející 50%) Ing. Zdeněk Michl	1 / ZS	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:					4 kredity	
Povinně volitelné předměty - skupina 2 (typ A)						
Kód – Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	garant (tučně) vyučující	dop. roč. / sem.	profil. základ
12SUL – Stavební uspořádání a údržba letišť	28p + 14c	z, zk	4	doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	PZ
18TEAM – Teoretická a aplikovaná mechanika	28p + 14c	z, zk	4	prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D. (přednášející 100%) Ing. Petr Zlámal, Ph.D.	1 / LS	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:					4 kredity	
Povinně volitelné předměty - skupina 3 (typ A)						
Kód – Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	garant (tučně) vyučující	dop. roč. / sem.	profil. základ
12BAD – Bezpečnostní audit v dopravě	28p	kz	3	doc. Ing. Josef Kocourek, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	PZ
12VRZ – Vysokorychlostní železniční doprava	28p	kz	3	doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:					3 kredity	
Povinně volitelné předměty - skupina 4 (typ A)						
Kód – Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	garant (tučně) vyučující	dop. roč. / sem.	profil. základ
12IDOS – Integrované dopravní systémy	28p	zk	3	Ing. Martin Jareš, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	PZ
16STK – Simulace a testování konstrukcí a systémů vozidel	28p	zk	3	doc. Ing. Petr Bouchner, Ph.D. (přednášející 60%) Ing. Jan Plomer, Ph.D. (přednášející 40%)	2 / ZS	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:					3 kredity	
Povinně volitelné předměty - skupina 5 (typ B)						
Kód – Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	garant (tučně) vyučující	dop. roč. / sem.	profil. základ
12Y2DU – Doprava v kontextu trvalé udržitelnosti	28p	kz	2	doc. Ing. Bc. Kristýna Neubergová, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–

## B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (list 3 ze 6) (bakalářské a magisterské studijní programy)

**Označení studijního plánu** prezenční forma studia (část 3 ze 4)

### Povinně volitelné předměty - skupina 5 (typ B)

Kód – Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč. / sem.	profil. základ
12Y2MD – Metody regulace a prognózy dopravy	28p	kz	2	Ing. Zuzana Čarská, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
12Y2MI – Městské inženýrství	28p	kz	2	Ing. Josef Filip, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
12Y2MZ – Modernizace železničních tratí a stanic	28p	kz	2	Ing. Miroslav Veliš (přednášející 100%)	1 / LS	–
12Y2RD – Realizace dopravních staveb	28p	kz	2	Ing. Tomáš Padělek, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
14Y2OP – Objektově orientované programování v dopravě	28p	kz	2	doc. Dr. Ing. Tomáš Brandeský (přednášející 100%)	1 / LS	–
14Y2PJ – Programovací jazyk C++	28p	kz	2	doc. Ing. Vít Fábera, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
15Y2DN – Dopravní psychologie v německy mluvících zemích	28p	kz	2	PhDr. Mgr. Jana Štikarová, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
15Y2HS – Historie silniční dopravy	28p	kz	2	Ing. Zuzana Čarská, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
15Y2PT – Potravin v dopravě	28p	kz	2	Ing. Petr Musil (přednášející 100%)	1 / LS	–
15Y2TS – Technik v současné společnosti	28p	kz	2	Ing. Mgr. Jan Feit (přednášející 100%)	1 / LS	–
16Y2EE – Emise a ergonomie dopravních prostředků	28p	kz	2	Ing. Josef Mík, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
16Y2KV – Karosérie motorových vozidel	28p	kz	2	Ing. Josef Mík, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
16Y2MK – Metody kvality v oblasti dopravních prostředků	28p	kz	2	doc. Ing. Jaroslav Machan, CSc. (přednášející 100%)	1 / LS	–
16Y2SV – Speciální technologie ve výrobě dopravních prostředků	28p	kz	2	doc. Ing. Jaroslav Machan, CSc. (přednášející 100%)	1 / LS	–
17Y2SJ – Síťová tvorba jízdních řádů na železnici	28p	kz	2	Ing. Vít Janoš, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
18Y2FZ – Fyzikální základy vlastností materiálů	28p	kz	2	Ing. Jaroslav Valach, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
18Y2MP – Metoda konečných prvků a její aplikace	28p	kz	2	prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
18Y2OB – Optická bezkontaktní měření deformací	28p	kz	2	Ing. Petr Zlámal, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
18Y2UB – Úrazová biomechanika a bezpečnost	28p	kz	2	Doc. Ing. Jitka Jírová, CSc. (přednášející 50%) MUDr. Michaela Vyšatová (přednášející 50%)	1 / LS	–
20Y2PR – Predikce časových řad	28p	kz	2	prof. Ing. Emil Pelikán, CSc. (přednášející 20%) Ing. Marek Brabec, Ph.D. (přednášející 80%)	1 / LS	–
21Y2BS – Bezpilotní systémy 2	28p	kz	2	Ing. Šárka Hulínská (přednášející 50%) Ing. Ladislav Keller (přednášející 50%)	1 / LS	–
21Y2LS – Letové provozní služby	28p	kz	2	Ing. Jiří Šála (přednášející 100%)	1 / LS	–
21Y2PP – Právo a provoz v letecké dopravě	28p	kz	2	Ing. Marie Hauerová (přednášející 100%)	1 / LS	–
22Y2PS – Počítačové simulace a analýzy silničních nehod	28p	kz	2	doc. Ing. Tomáš Mičunek, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
23Y2MA – Management a analýza rizik	28p	kz	2	Ing. Lenka Brehovská, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
23Y2PD – Praktická dynamika vozidel	28p	kz	2	Ing. Václav Jirovský, Ph.D. (přednášející 100%)	1 / LS	–
23Y2TP – Tvorba právních a technických předpisů	28p	kz	2	JUDr. Milena Macková (přednášející 100%)	1 / LS	–
23Y2VZ – Vedení a rozvoj lidských zdrojů	28p	kz	2	JUDr. Milena Macková (přednášející 100%)	1 / LS	–



## B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (list 4 ze 6) (bakalářské a magisterské studijní programy)

**Označení studijního plánu** prezenční forma studia (část 4 ze 4)

### Povinně volitelné předměty - skupina 5 (typ B)

Kód – Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč. / sem.	profil. základ
12Y2KE – Krajinná ekologie	28p	kz	2	doc. Ing. Bc. Kristýna Neubergová, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
12Y2KS – Kolejová doprava v sídlech a regionech	28p	kz	2	Ing. Miroslav Veliš (přednášející 100%)	2 / ZS	–
12Y2ZK – Zklidňování dopravy	28p	kz	2	Ing. Zuzana Čarská, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
14Y2JM – Jednočipové mikropočítače	28p	kz	2	doc. Ing. Vít Fábera, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
14Y2UI – Umělá inteligence	28p	kz	2	doc. Dr. Ing. Tomáš Brandejský (přednášející 100%)	2 / ZS	–
15Y2JH – Job Hunting in English	28p	kz	2	Mgr. Lenka Monková (přednášející 100%)	2 / ZS	–
15Y2MS – Manažerská sociologie	28p	kz	2	PhDr. Stanislava Holíková (přednášející 60%) Mgr. Eva Kyselá (přednášející 40%)	2 / ZS	–
15Y2OF – Odborná francouzština pro dopravu a telekomunikace	28p	kz	2	Mgr. Irena Veselková (přednášející 100%)	2 / ZS	–
15Y2OZ – Ochrana zdraví v dopravě a EU	28p	kz	2	Ing. Petr Musil (přednášející 100%)	2 / ZS	–
15Y2PD – Praktická španělština pro dopravu	28p	kz	2	PhDr. Petra Mračková Vavroušová, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
15Y2PU – Publikace a jejich tvorba	28p	kz	2	Ing. Bc. Petr Kumpošt, Ph.D. (přednášející 60%) Ing. Tomáš Padělek, Ph.D. (přednášející 40%)	2 / ZS	–
15Y2SP – Seminář politické filozofie	28p	kz	2	Mgr. Marek Tomeček, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
15Y2SR – Stylistika a rétorika	28p	kz	2	Mgr. Irena Veselková (přednášející 80%) PhDr. Stanislava Holíková (přednášející 20%)	2 / ZS	–
16Y2PG – Počítačová grafika a virtuální realita	28p	kz	2	doc. Ing. Stanislav Novotný, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
17Y2FM – Financování městské hromadné dopravy	28p	kz	2	Ing. Mgr. Václav Baroch, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
17Y2MS – Mikrosimulace železničního provozu	28p	kz	2	Ing. Zdeněk Michl (přednášející 100%)	2 / ZS	–
17Y2PS – Případové studie v dopravě	28p	kz	2	Ing. Jan Tichý, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
17Y2RZ – Řízení dopravních procesů	28p	kz	2	doc. Dr. Ing. Roman Štěrba (přednášející 100%)	2 / ZS	–
18Y2SD – Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody	28p	kz	2	doc. Ing. Daniel Kytýř, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
20Y2TE – Technologie elektronických systémů	28p	kz	2	prof. Ing. Zdeněk Votruba, CSc. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
20Y2UA – Umělé neuronové sítě, realizace a aplikace	28p	kz	2	prof. Ing. Mirko Novák, DrSc. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
21Y2MS – Modelování a simulace v letecké dopravě	28p	kz	2	Ing. Stanislav Pleninger, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–
21Y2PL – Provozní aspekty letišť	28p	kz	2	Ing. Viktor Sýkora, Ph.D. (přednášející 100%)	2 / ZS	–

**Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:**

**6 kreditů**



## **B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (list 5 ze 6)** **(bakalářské a magisterské studijní programy)**

### **Součásti SZZ a jejich obsah**

SZZ se skládá z 3 tematických okruhů pokrývajících základní teoretické i ostatní předměty profilujícího základu studijního programu (ZT a PZ). Tematické okruhy odpovídající jednotlivým předmětům jsou uvedeny níže. Součástí SZZ je i obhajoba diplomové práce.

Tematický okruh 1:

- „Udržitelná mobilita“ – obsahuje níže uvedené navazující studijní předměty:
  - 12DAZP – Doprava a životní prostředí
  - 12UMUP – Udržitelná mobilita a územní plánování

Tematický okruh 2 (výběr ze 3 možností):

- „Dopravní prostředky a inženýrské konstrukce“ – obsahuje níže uvedené navazující studijní předměty:
  - 16PDP – Principy návrhu dopravních prostředků
  - 18TIK – Teorie inženýrských konstrukcí
- „Navrhování drážní infrastruktury“ – obsahuje níže uvedené navazující studijní předměty:
  - 12IKD – Infrastruktura kolejové dopravy
  - 12ZSUZ – Železniční stanice a uzly
- „Teorie provozu a konstrukcí pozemních komunikací“ – obsahuje níže uvedené navazující studijní předměty:
  - 12NAPI – Návrhy a provozování dopravně inženýrských objektů
  - 12TEAP – Teorie provozu na pozemních komunikacích
  - 12TKVP – Teorie konstrukcí vozovek pozemních komunikací

Tematický okruh 3 (výběr ze 6 možností):

- „Aplikovaná mechanika“ – obsahuje níže uvedené navazující studijní předměty:
  - 18TEAM – Teoretická a aplikovaná mechanika
  - 18Y2SD – Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody
- „Konstrukce vozidel“ – obsahuje níže uvedené navazující studijní předměty:
  - 16STK – Simulace a testování konstrukcí a systémů vozidel
  - 16Y2KV – Karosérie motorových vozidel
- „Modelování a bezpečnost dopravy“ – obsahuje níže uvedené navazující studijní předměty:
  - 12BAD – Bezpečnostní audit v dopravě
  - 12MSD – Modelování silniční dopravy
- „Moderní trendy v železniční dopravě“ – obsahuje níže uvedené navazující studijní předměty:
  - 12VRZ – Vysokorychlostní železniční doprava
  - 12Y2MZ – Modernizace železničních tratí a stanic
- „Veřejná hromadná doprava“ – obsahuje níže uvedené navazující studijní předměty:
  - 12IDOS – Integrované dopravní systémy
  - 17TZND – Technologie železniční dopravy
- „Měřicí metody a simulace v dopravě“ – obsahuje níže uvedené navazující studijní předměty:
  - 22AMMD – Aplikované měřicí metody v dopravě
  - 22MSV – Modelování a simulace pohybu vozidla

### **Další studijní povinnosti**

V rámci studia je požadováno aktivní zapojení do činností studentských projektů.

## B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (list 6 ze 6) (bakalářské a magisterské studijní programy)

### Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

- Aplikace metod kvality při vývoji modifikací asistenčních systémů řidiče
- Bezpečnostní brzdové zařízení pro osobní automobily při nárazových zkouškách
- Experimentální měření modulu přetvárnosti pomocí lehké dynamické desky
- Experimentální ověření nového typu světelného návěstidla tenzometrickým měřením
- Generování 3D-terénu pro využití v interaktivních vozidlových simulátorech
- GIS zvoleného úseku dopravní infrastruktury
- Koncepce dopravy v klidu (nebo obecně „dopravní řešení“) ve vybrané městské části nebo menším městě včetně řešení křižovatek
- Koncepční řešení návěstní soustavy vzhledem zatížení od průjezdu vysokorychlostními vlaky
- Měření dynamiky jízdy systému řidič - motocykl
- Nástroje pro vyhodnocení rychlých dynamických dějů
- Návrh (optimalizace) řešení protihlukových opatření
- Návrh přestupního terminálu veřejné hromadné dopravy
- Opatření pro preferenci prostředků MHD
- Optické metody pro stanovení geometrie projíždějícího železničního kola
- Optimalizace linkového vedení veřejné hromadné dopravy ve zvolené oblasti
- Rekonstrukce železniční stanice s důrazem na plnění parametrů TSI
- Simulace zkoušky stability vozidla
- Standardy popisu infrastruktury (např. železniční – RailML) databázové aplikace
- Studie řešení cyklistické dopravy
- Studie řešení průtahu silnice obcí, návrh obchvatu
- Technologie podvozku motocyklu
- Úpravy traťového úseku s cílem zvýšení traťové rychlosti a zkrácení cestovních dob
- Využití tenzometrického měření pro stanovení hmotnosti projíždějícího železničního vozidla
- Zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech přilehlých ke křižovatkám PK

Diplomové práce včetně posudků vedoucích a oponentů obhájené ve studijním programu Dopravní systémy a technika budou dle platných předpisů zveřejněny na <https://dspace.cvut.cz>. Na témže místě jsou zveřejněny závěrečné práce, které byly až doposud obhájeny v rámci stávajícího studijního programu Technika a technologie v dopravě a spojích v oboru Dopravní systémy a technika, který navrhovaný program v budoucnu nahradí.

### Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

–

### Součásti SRZ a jejich obsah

–

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	11STS – Stochastické systémy			
Typ předmětu	povinný – ZT		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 28 c	hod. / semestr	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní			
Garant předmětu	doc. Ing. Evženie Suzdaleva, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 60 % cvičení: 20 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• doc. Ing. Evženie Suzdaleva, CSc. – přednášející (60%), cvičící</li><li>• doc. Ing. Ivan Nagy, CSc. – přednášející (40%), cvičící</li><li>• Ing. Pavla Pecherková, Ph.D. – cvičící</li><li>• studenti doktorského studia</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stochastický systém</li><li>• Regresní model. Regresní model ve stavovém tvaru</li><li>• Diskrétní a logistický model</li><li>• Bayesovský odhad parametrů modelu</li><li>• Odhad normálního regresního modelu</li><li>• Odhad diskrétního a logistického modelů</li><li>• Klasifikace s logistickým modelem</li><li>• Jednokroková předpověď s regresním modelem</li><li>• Vícekroková předpověď s regresním modelem. Předpověď s diskrétním modelem</li><li>• Stavový model. Odhad stavu. Kalmanův filtr</li><li>• Řízení s regresním modelem</li><li>• Řízení s diskrétním modelem</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• William M. Bolstad: Introduction to Bayesian Statistics, 2nd Edition. Wiley, ISBN-13: 978-0470141151</li><li>• materiály na webu: <a href="http://staff.utia.cas.cz/suzdaleva/">http://staff.utia.cas.cz/suzdaleva/</a></li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12BAD – Bezpečnostní audit v dopravě			
Typ předmětu	povinně volitelný – PZ		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná semestrální práce + prezentace studentů			
Garant předmětu	doc. Ing. Josef Kocourek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 100 % cvičení: 0 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Ing. Josef Kocourek, Ph.D., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod – legislativa</li><li>Dopravní psychologie</li><li>Vývoj dopravních nehod v ČR a v zahraničí</li><li>Zpracování dopravní nehodovosti</li><li>Prohlídky komunikací - sanace nehodových lokalit</li><li>Bezpečnostní audit pozemních komunikací</li><li>Příklady provedených auditů na síti TEN-T</li><li>Metoda sledování dopravních konfliktů</li><li>Bezpečnostní inspekce pozemních komunikací</li><li>Rozhledové poměry v dopravě</li><li>Bezpečnost zádržných systémů - Svodidla</li><li>Bezpečnost v tunelech</li><li>Proces schvalování dopravních řešení PČR, autorizace inženýra</li><li>Studentské prezentace, závěrečný test</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Audit bezpečnosti pozemních komunikací – metodika provádění, CDV, 2012 ISBN 978-80-86502-44-1</li><li>Bezpečnostní inspekce pozemních komunikací – metodika provádění, CDV, 2013, ISBN 978-80-86502-49-6</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12DAZP – Doprava a životní prostředí			
Typ předmětu	povinný – PZ		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 14 c	hod. / semestr	42	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	přednáška + cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná seminární práce + prezentace			
Garant předmětu	doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 70 % cvičení: 30 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D., přednášející (70 %), cvičící</li><li>• Ing. Tomáš Javořík, přednášející (30 %), cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Úvodní přednáška, seznámení s náplní předmětu, literaturou, požadavky ke zkoušce</li><li>• Dopravní hluk obecně, legislativa</li><li>• Hluk ze silniční dopravy</li><li>• Hluk ze železniční dopravy</li><li>• Hluk z letecké dopravy</li><li>• Znečišťování ovzduší z dopravy</li><li>• Emisní a imisní modely v dopravě</li><li>• Znečišťování vod a okolního prostředí z dopravy, dopady zimní údržby na životní prostředí</li><li>• Zábor půdy dopravou</li><li>• Energetická náročnost dopravy</li><li>• Proces EIA u dopravních staveb, příklady z praxe</li><li>• Vodní doprava</li><li>• Udržitelná doprava</li><li>• Závěrečná přednáška, shrnutí</li><li>• Úvodní cvičení, seznámení s náplní cvičení, požadavky na udělení zápočtu</li><li>• Dopravní hluk - teorie k terénnímu měření</li><li>• Měření hluku z dopravy v terénu - silniční doprava, kolejová doprava</li><li>• Zpracování a vyhodnocení naměřených dat, návrh konkrétních opatření v posuzované lokalitě</li><li>• Ukázka software CADNA A, práce s Metodikou pro výpočet hluku z automobilové dopravy</li><li>• Práce s dokumentací k procesu EIA konkrétní dopravní stavby</li><li>• Závěrečné cvičení, prezentace seminárních prací</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• LÁDYŠ, L., LIBERKO, M.: Výpočet hluku z automobilové dopravy, manuál ŘSD ČR, 2011.</li><li>• NEUBERGOVÁ, Kristýna. Ekologické aspekty dopravy. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005.</li><li>• TP 180: Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy, MD ČR, 2006.</li><li>• TP 181: Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby, MD ČR 2006.</li><li>• TP 189: Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích. EDIP s.r.o., 2012.</li><li>• TP 225: Prognóza intenzit automobilové dopravy. EDIP s.r.o., 2012.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12IDOS – Integrované dopravní systémy			
Typ předmětu	povinně volitelný – PZ		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zkouška	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu	Ing. Martin Jareš, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 100 % cvičení: 0 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Martin Jareš, Ph.D., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod do IDS</li><li>Princip integrace</li><li>Rozdělení integračních opatření</li><li>Dopravně-provozní opatření (2 přednášky)</li><li>Stavební opatření (2 přednášky)</li><li>Technická opatření (2 přednášky)</li><li>Organizační opatření (3 přednášky)</li><li>Realizace IDS v praxi</li><li>Desintegrační opatření</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Jareš Martin Ing. Ph.D. - Integrovaná doprava v praxi, 2016</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12IKD – Infrastruktura kolejové dopravy			
Typ předmětu	povinný – ZT		doporučený ročník / semestr	1 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 28 c	hod. / semestr	56	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	přednáška + cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná semestrální práce			
Garant předmětu	doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 90 % cvičení: 30 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D., přednášející (90%), cvičící</li><li>• Ing. Ondřej Trešl, přednášející (10 %)</li><li>• Ing. Tomáš Javořík, cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Základní informace o předmětu; Geometrické parametry koleje – odvození nevyrovnaného příčného zrychlení, optimální hodnota převýšení</li><li>• Geometrické parametry koleje – vztah mezi přechodnicí a vzestupnicí, odvození přechodnice tvaru klotoidy a lineární vzestupnice</li><li>• Geometrické parametry koleje – porovnání klotoidy a Blossovy přechodnice, další tvary přechodnic</li><li>• Geometrické parametry koleje – sousední oblouky bez mezipřímé (stejnoseměrné i protisměrné), změna osové vzdálenosti kolejí (kolejové „S“, abnormální přechodnice, nesoustředné oblouky)</li><li>• Železniční spodek – těleso železničního spodku, klasifikace a parametry zemin a hornin, únosnost zemního tělesa, konstrukční typy železničního spodku, zásady návrhu pražcového podloží, zásady návrhu sítě trativodů, zásady návrhu zdí a propustků</li><li>• Železniční svršek – existující sestavy železničního svršku, izolované styky</li><li>• Železniční svršek – dilatační zařízení, podpražcové podložky, vady prvků železničního svršku, lepení kolej. lože</li><li>• Železniční svršek – moderní prvky v konstrukci výhybek, druhy srdcovek, výhybky se samovratným přestavníkem, kluzné a válečkové stoličky, přestavníky</li><li>• Vztah vozidel a infrastruktury – vozidla s naklápečími skříněmi (princip konstrukce, výhody a nevýhody, vliv na žel. kolej); Praxe bezstykové koleje – svařování kolejnic, stabilita bezstykové koleje, pražcové kotvy, opěrky proti putování, úprava tvaru kolej. lože</li><li>• Železniční přejezdy – základní terminologie, zabezpečení, umístění, přejezdové konstrukce</li><li>• Pevná jízdní dráha - princip konstrukce, výhody a nevýhody, příklady konstrukcí, upevnění kolejnice v pevné jízdní dráze</li><li>• Interoperabilita v železniční dopravě – cíle a důvody, zásady, legislativní rámec</li><li>• Kombinované kolejové systémy – definice a principy, způsoby využití pro obsluhu území, provozní a technické aspekty, příklady v zahraničí, výhody a nevýhody</li><li>• Protihluková a protivibrační opatření v kolej. dopravě – teorie hluku a vibrací (šíření zvuku), měření hluku, protihluková a protivibrační opatření (aktivní/pasivní), legislativa</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kubát, B., Trešl, O. Stavby kolejové dopravy. Vyd. 1. Praha : ČVUT, 2008. 190 s. ISBN 978 80 01 03983 0.</li><li>• Kubát, B. et al. Městská a příměstská kolejová doprava. Vyd. 1. Praha : Wolters Kluwer Česká republika, 2010. 347 s. ISBN 978-80-7357-539-7.</li><li>• Plášek, O. et al. Železniční stavby. Vyd. 1. Brno : CERM, 2004. 291 s. ISBN 80-214-2620-9.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



## B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	12MSD – Modelování silniční dopravy				
Typ předmětu	povinný – PZ			doporučený ročník / semestr	1 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 28 c	hod. / semestr	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou				
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná				
Garant předmětu	Ing. Petr Kumpošt, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 100 % cvičení: 0 %				
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Bc. Petr Kumpošt, Ph.D. - přednášející (100%)</li><li>Ing. Jan Krčál, Ph.D. - cvičící</li><li>Ing. Milan Kříž - cvičící</li></ul>				
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod do předmětu - definici základních pojmů</li><li>Základní principy tvorby dopravních modelů</li><li>Přehled nástrojů dopravní plánování, modelování a popisu dopravního proudu</li><li>Čtyřstupňový dopravní model – Generování přemístovacích vztahů</li><li>Čtyřstupňový dopravní model – Distribuce cest</li><li>Čtyřstupňový dopravní model – Modální volba</li><li>Čtyřstupňový dopravní model – Přidělení na síť</li><li>Vhodné SW nástroje pro dopravní modelování</li><li>Formy předzpracování vstupních dat do dopravního modelu</li><li>Možnosti validace vstupních dat a možnosti využití vstupů z více zdrojů</li><li>Nové trendy v dopravním modelování, vliv lidského chování v dopravě</li><li>Praktická aplikace dopravního modelování v reálných projektech</li></ul>				
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>FRUMKIN, H., FRANK, L., JACKSON, R. Urban Sprawl and Public Health, designing, planning, and building for healthy communities. Washington DC: Island Press, 2004.</li><li>DAIHENG N., Traffic Flow Theory, Butterworth-Heinemann press, 2015</li></ul>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12NAPI – Návrhy a provozování dopravně inženýrských objektů			
Typ předmětu	povinný – ZT		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 28 c	hod. / semestr	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	přednáška + cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná seminární práce, prezentace			
Garant předmětu	doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	100 %		
	cvičení:	0 %		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D., přednášející (100%)</li><li>• studenti doktorského studia</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cementobetonové konstrukce v silničním stavitelství</li><li>• Cementové vozovky, návrh, výstavba, provádění</li><li>• Mostní objekty - kategorizace mostů, terminologie a třídění</li><li>• Typy nosných konstrukcí mostů</li><li>• Příklady mostů ze světa a ČR, jejich provádění a výstavba</li><li>• Navrhování, projektování mostů</li><li>• Konstrukční detaily - mostní ložiska, závěry</li><li>• Technologie výstavby mostních konstrukcí</li><li>• Mostní evidence a údržba</li><li>• Prohlídka mostu</li><li>• Opěrné zdi, typy, návrh konstrukce, příklady</li><li>• Silniční tunely</li><li>• Železniční tunely a metro</li><li>• Technologie výstavby tunelů</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sborník konference betonové vozovky, 2016</li><li>• Sborník konference betonové vozovky, 2018</li><li>• Betonové mosty 1 - přednášky, Šafář, Kukaň, Drahorád, Foglar, vysokoškolská skripta, ČVUT 2010</li><li>• Tunely na pozemních komunikacích, P. Příbyl, J. Barták, ČVUT 2011</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12SUL – Stavební uspořádání a údržba letišť			
Typ předmětu	povinný – PZ		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 14 c	hod. / semestr	42	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná seminární práce, prezentace			
Garant předmětu	doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 100 % cvičení: 100 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D., přednášející (100%), cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Historie stavby letišť a vývoj dráhových systémů</li><li>Financování letišť , letecké organizace a jejich poslání</li><li>Letadla a jejich vliv na výstavbu letišť</li><li>Řízení a zásady organizace letového provozu</li><li>Plánování letišť</li><li>Trendy a vývoje v předpovědích letecké dopravy</li><li>Konfigurace vzletových a přistávacích drah</li><li>Kapacita vzletových a přistávacích drah</li><li>Geometrický návrh vzletové a přistávací dráhy</li><li>Odbavovací budovy letiště</li><li>Heliporty</li><li>Strukturní návrh letištních ploch</li><li>Vizuální navigační prostředky</li><li>Údržba a odvodnění letištních ploch</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Planning &amp; Design of Airports, R. Horonjeff, F. X. McKelvey, 1993</li><li>Letiště (navrhování), M. Kaun, 1996</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12TEAP – Teorie provozu na pozemních komunikacích			
Typ předmětu	povinný – ZT		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	42 p + 28 c	hod. / semestr	70	kreditů 7
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná aktivní účast na cvičení, vypracování samostatných úloh, absolvování zkoušky			
Garant předmětu	doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 60 % cvičení: 0 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D., přednášející (60%)</li><li>• prof. Ing. Pavel Příbyl, CSc., přednášející (40%)</li><li>• Ing. Zuzana Čarská, Ph.D., cvičící</li><li>• studenti doktorského studia</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Parametry dopravního proudu</li><li>• Měření a získávání dopravních parametrů</li><li>• Dopravně inženýrské metody, zpracování dat</li><li>• Makroskopické modely, rázová vlna</li><li>• Statistické modely dopravního proudu</li><li>• Mikroskopické modely</li><li>• Teorie řízení dopravy, kvalita dopravy</li><li>• Dopravní uzel - kapacita, metody řízení, preference veřejné dopravy</li><li>• Okružní křižovatky - kapacita, řešení, řízení</li><li>• Řízení městských sítí, koordinace SSZ</li><li>• Řízení a provozování dálnic, management dopravních excesů</li><li>• HW a SW řídicích systémů silniční dopravy</li><li>• Smart mobilita</li><li>• Hodnocení zdravotních rizik dopravy, monitorování a údržba vozovek</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• Příbyl P.: Řídicí systémy silniční dopravy, vydavatelství ČVUT.</li><li>• Příbyl P, Svítek M.: Inteligentní dopravní systémy, BEN, 2002, 525 str.</li><li>• TP 81: Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu. Praha, 2006.</li><li>• Roess R., Prassas E., McShane W.: Traffic Engineering, Prentice Hall, 4th edition, pp. 734, ISBN: 978-0-13-613573-9.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12TKVP – Teorie konstrukcí vozovek pozemních komunikací			
Typ předmětu	povinný – ZT		doporučený ročník / semestr	1 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 28 c	hod. / semestr	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná seminární práce, prezentace			
Garant předmětu	doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 100 % cvičení: %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D., přednášející (100%)</li><li>studenti doktorského studia</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>rozdělení vozovek PK, typy konstrukcí vozovky, prohlídka laboratoře</li><li>vozovky s dlouhou životností - princip návrhu</li><li>zeminy, horniny klasifikace, modifikace zemin</li><li>kamenivo v silničním stavitelství, příklady použití</li><li>násypy, výkopy – výstavba a provádění</li><li>původ a vznik asfaltů, typy asfaltových pojiv, zatřídění a empirické zkoušky</li><li>modifikace asfaltů, měření reologických vlastností návrhová metodika SHRP</li><li>typy asfaltových směsí, princip návrhu</li><li>normy a vybrané zkoušky asfaltových směsí</li><li>výroba asfaltových směsí - princip obaloven</li><li>doprava a pokládka asfaltových směsí - vliv teploty, způsoby hutnění</li><li>povrchové úpravy - emulze, nátěry, postřiky</li><li>recyklace v silničních stavitelství , využití druhotných surovin</li><li>povrchové vlastnosti vozovek</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>měsíčník Silniční Obzor, Česká Silniční Společnost</li><li>KAUN M., LUXEMBURK F.: Silnice a dálnice (stavba). - 2. přepracované vyd. Praha : ČV UT, 1995 - 243 s. s. ISBN 80-01-01410-X</li><li>KLOBOUČEK B., a kol.: Silniční laboratoř, SNTL Praha 1979</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12UMUP – Udržitelná mobilita a územní plánování			
Typ předmětu	povinný – PZ		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 28 c	hod. / semestr	56	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná seminární práce a závěrečný test			
Garant předmětu	Ing. Bc. Dagmar Kočárková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 80 % cvičení: 30 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Bc. Dagmar Kočárková, Ph.D. - přednášející (80%), cvičící</li><li>Ing. Václav Novotný, Ph.D. - přednášející (20%), cvičící</li><li>Ing. Bc. Iva Šturmová, Ph.D. - cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Územní plánování – cíle a úkoly.</li><li>Vývoj územního plánování v čase.</li><li>Základy územního plánování.</li><li>Charty moderního urbanismu.</li><li>Nástroje územního plánování.</li><li>Plány udržitelné mobility (SUMP). S</li><li>ouvislosti územního a dopravního plánování.</li><li>Způsoby růstu města v souvislosti s dopravou.</li><li>Základní zásady dopravního řešení.</li><li>Vliv dopravy na velikost a tvar města.</li><li>Vývoj ulice a náměstí v souvislosti s rozvojem dopravy.</li><li>Řešení pěší a cyklistické dopravy.</li><li>Ekonomika měst.</li><li>Suburbanizace a doprava.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Maier K.: Územní plánování, Praha, Vydavatelství ČVUT, 2000</li><li>Jirava P.: Dopravní řešení v územních plánech, Praha, Vydavatelství ČVUT</li><li>Zákon č. 183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů a další související předpisy</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12VRZ – Vysokorychlostní železniční doprava			
Typ předmětu	povinný – PZ		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: 12IKD			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná prezentace + test			
Garant předmětu	doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 100 % cvičení: %			
Vyučující	• doc. Ing. Lukáš Týfa, Ph.D., přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Základní informace o předmětu; Vysokorychlostní železniční doprava - definice, rozdělení, smysl a podstata vysokorychlostní žel. dopravy, její výhody a nevýhody</li><li>• Vysokorychlostní železniční doprava - vysokorychlostní tratě (VRT) vs. vysokorychlostní železnice, mezinárodní organizace na železnici</li><li>• Vysokorychlostní železniční doprava - legislativa ve vztahu k vysokým rychlostem na železnici); Typy/modely vysokorychlostního železničního systému - komerční a provozní typy/modely vysokorychlostního železničního systému, příklady z Evropy</li><li>• Typy/modely vysokorychlostního železničního systému - produktový přístup; vliv typu vysokorychlostního železničního systému na technické řešení VRT, na vztah mezi vozidly a tratí, na geometrické parametry koleje na VRT a na prostorovou průchodnost VRT)</li><li>• Základy řešení vozidel pro VRT - základy dynamiky jízdy se specifiky vysokých rychlostí, řešení interiéru (požadavky cestujících)</li><li>• Provoz na VRT a jeho vliv na okolí - provozní uspořádání tratí, grafikon vlakové dopravy na VRT; stanice na VRT, zázemí pro udržování tratí, zázemí pro provozování souprav; vedení VRT městem; vztah VRT a jejího okolí (ochrana tratí, ochrana okolí VRT)</li><li>• Technické řešení infrastruktury - požadavky a řešení žel. svršku, zemního tělesa žel. spodku, mostů, tunelů</li><li>• Technické řešení infrastruktury - požadavky a řešení pevných trakčních zařízení, infrastrukturní části zabezpečovacího zařízení, požadavky technických specifikací pro interoperabilitu a hlavních evropských norem, příklady ze zahraničí</li><li>• Proces přípravy VRT - jednotlivé fáze od koncepce ke zprovoznění trati, doba přípravy a realizace, ovlivňující faktory, příklady z Evropy</li><li>• VRT a ČR - mezinárodní dohody, projekty a koridory související s VRT v ČR, historický vývoj projektů VRT v ČR, aktuální stav přípravy VRT v ČR (sít' v ČR / připravované úseky, výhled do budoucna, politické dokumenty související s VRT v ČR), alternativní projekty VRT v ČR)</li><li>• Neadhezní drážní systémy vysokých rychlostí</li><li>• Vysokorychlostní železniční síť ve světě - evropská síť VRT, vývoj transevropské dopravní sítě ve vztahu k VRT, kompletní přehled VRT v Evropě</li><li>• Vysokorychlostní železniční síť ve světě - kompletní přehled VRT mimo Evropu</li><li>• Vybrané stavby VRT</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• Krejčířková, H. Železniční stavby - vysokorychlostní tratě (doplňkové skriptum). Vydání 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. 53 s. ISBN 80-01-02846-1.</li><li>• Šlegel, P. et al. Rychlá železnice i v České republice. Praha: Centrum pro efektivní dopravu, 2012. 246 s. ISBN 978-80-905005-0-1.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12Y2DU – Doprava v kontextu trvalé udržitelnosti			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná vypracování a prezentace seminární práce			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod, trvale udržitelný rozvoj, jeho historie a současnost</li><li>Udržitelná doprava v historickém kontextu</li><li>Zadání seminární práce</li><li>Udržitelná doprava a její současný stav, co je a co není udržitelná doprava</li><li>Definice udržitelné dopravy, přístup v ČR a různých zemích</li><li>Udržitelná doprava a její legislativní rámec</li><li>Poptávka po dopravě, plánování dopravy</li><li>Indukce dopravy, ukázky z praxe</li><li>Biopaliva</li><li>Elektromobilita</li><li>Příklady udržitelné dopravy od nás i ze světa</li><li>Nové trendy v dopravě</li><li>Prezentace seminárních prací</li><li>Závěrečné shrnutí, diskuse</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Brůhová Foltýnová, H.: Doprava a společnost: Ekonomické aspekty udržitelné dopravy. Karolinum, 2009</li><li>Metodika hodnocení udržitelných měst - Audit udržitelného rozvoje. NSZM ČR. In: <a href="https://www.zdravamesta.cz/cz/publikace">https://www.zdravamesta.cz/cz/publikace</a></li><li>European Communities: Děti na cestách - Bezpečně po městě. MŽP ČR, 2003</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12Y2KE – Krajinná ekologie			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná vypracování a prezentace seminární práce			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D., přednášející (100 %)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod, vymezení pojmu krajina, historický vývoj</li><li>Zadání semestrální práce</li><li>Diverzita krajiny</li><li>Dopravní cesty v krajině - doprovodná zeleň</li><li>Dopravní cesty v krajině - vliv na rozvoj sídel</li><li>Rekreace, typy a vlivy na krajinu</li><li>Role dopravy v procesu suburbanizace</li><li>Zemědělství</li><li>Voda v krajině</li><li>Lesy v krajině</li><li>Krajinné plánování a ochrana krajiny</li><li>Obnova a stabilizace krajiny, rekultivace</li><li>Prezentace seminárních prací</li><li>Závěrečné shrnutí, diskuse</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Blažková, T., Červinková, P.: Krajina jako antropologická čítanka. Togga, 2016.</li><li>Forman, R.T.T., Godron, M.: Krajinná ekologie. Academia, 1993</li><li>Kovář, P.: Ekosystémová a krajinná ekologie. Karolinum, 2014.</li><li>Sklenička, P.: Pronajatá krajina. Centrum pro krajinu s.r.o., 2011.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12Y2KS – Kolejová doprava v sídlech a regionech			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná seminární práce a její prezentace, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Miroslav Veliš, přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Rozvoj železniční infrastruktury v ČR I – modernizace vybrané železniční sítě</li><li>2. Rozvoj železniční infrastruktury v ČR II – rekonstrukce ostatních tratí, elektrizace, optimalizace, revitalizace a racionalizace tratí</li><li>3. Rozvoj železniční infrastruktury v ČR III – regionální projekty</li><li>4. Uspořádání železničních sítí v ČR a v zahraničí. Uspořádání železničních sítí v závislosti na osídlení, průmyslu a geografii. Konkrétní příklady řešení zahraničních železnic.</li><li>5. Uspořádání železničních uzlů v ČR a v zahraničí. Typy železničních uzlů. Součásti železničního uzlu. Konkrétní příklady řešení ze zahraničních železnic.</li><li>6. Metro. Základní charakteristiky dopravního systému. Uspořádání sítí systémů metra. Příklady ze zahraničí.</li><li>7. Tramvajová doprava I. Charakteristiky dopravního systému. Uspořádání tramvajových sítí. Příklady ze zahraničí.</li><li>8. Tramvajová doprava II. Uspořádání tramvajových sítí. Příklady ze zahraničí. (pokračování)</li><li>9. Hybridní a speciální dopravní systémy. Trolejbusy s vodící kolejnicí. Lanové dráhy. Visuté jednokolejnicové dráhy. Dráhy se vzduchovým polštářem.</li><li>10. Speciální tématické přednášky (kolejová infrastruktura a provoz ve vybraném regionu) – Kanada</li><li>11. Speciální tématické přednášky (kolejová infrastruktura a provoz ve vybraném regionu) - Bolívie</li><li>12. Speciální tématické přednášky (dopravní infrastruktura a provoz ve vybraném regionu) - KLDR</li><li>13. Prezentace semestrálních prací I</li><li>14. Prezentace semestrálních prací II</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Kubát B., Kolejová doprava v sídlech a regionech, Praha, skriptá ČVUT, 1995</li><li>Kubát B., Penc M., Městská kolejová doprava, Praha, skriptá ČVUT, 2000</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12Y2MD – Metody regulace a zklidňování dopravy			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná docházka, zápočtový test na ověření teoretických znalostí, výpočetní semestrální úlohy			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• Ing. Zuzana Čarská, Ph.D. - přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Prognóza dopravy: vlastnosti dopravy a dopravního chování obyvatel; prognóza extrapolaci dosavadních dat, prognóza dopravy v širším území – 1.FÁZE: určení výhledových objemů dopravy (metody regresní analýzy).</li><li>2. Prognóza dopravy v širším území I. – 1. určení výhledových objemů dopravy (metody regresní analýzy a specifických hybností), 2. určení mezioblastních vztahů (analogické metody)</li><li>3. Výpočet objemů dopravy (metoda regresní analýzy) a výpočet mezioblastních přepravních vztahů (metoda průměrného součinitele růstu a Detroitská)</li><li>4. Prognóza dopravy v širším území II. – 2. určení mezioblastních vztahů (syntetické metody), určení parametrů odporové funkce k výpočtu mezioblastních vztahů, výpočet výhledových mezioblastních přepravních vztahů</li><li>5. Prognóza dopravy v širším území – zjišťování specifické hybnosti (ukázky formulářů), rozdělení mezioblastních objemů dopravy syntetickou metodou přitažlivosti TORONTO</li><li>6. Prognóza dopravy v širším území III. – 3. dělba přepravní práce (MODAL SPLIT)</li><li>7. Prognóza dopravy v širším území IV. – 4. přidělování mezioblastních vztahů na komunikační síť</li><li>8. Modelování dopravně-inženýrských úloh v programu VISUM – ukázky modelování vstupních matic pro prognózu dopravy, mezioblastních přep. vztahů a dopravní zátěže na komunikační síti</li><li>9. Modelování dopravně-inženýrských úloh v programu VISUM – ukázky výstupů z programu VISUM</li><li>10. Přehled spektra regulačních opatření v dopravě; časová perioda a faktor špičkové hodiny</li><li>11.-12. Regulace prostřednictvím SSZ v jízdních pružích včetně ukázkových příkladů výpočtu</li><li>13.-14. Regulace prostřednictvím SSZ na přechodech pro chodce a SSZ pro cyklo dopravu včetně ukázkových příkladů výpočtu návrhu SSZ na různých typech přechodů</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Jirava P. a kol.: Dopravní inženýrství, skriptu ČVUT, Praha</li><li>J.L.Plíne: Traffic Engineering Handbook, 5th edition, ISBN: 0-935403-32-9</li><li>Transportation and Traffic Engineering Handbook, 2nd edition of Institution of Highways and Transportation, ISBN 0-902933-21-3</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12Y2MI – Městské inženýrství			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná podmínkou udělení zápočtu je odevzdání ročníkové práce, pravidelná docházka a závěrečný test s ústním zhodnocením			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• Ing. Josef Filip, Ph.D. - přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod do předmětu.</li><li>Základní pojmy, názvosloví.</li><li>Širší dopravní vztahy.</li><li>Základní prvky urbanismu.</li><li>Základy městského inženýrství.</li><li>Návrh městské komunikace.</li><li>Činnosti technického rázu v městském prostředí.</li><li>Koordinace inženýrských činností v území.</li><li>Problematika uložení inženýrských sítí.</li><li>Umístění a instalace podzemních sítí.</li><li>Umístění a instalace nadzemních sítí.</li><li>Uspořádání veřejného prostranství.</li><li>Koncepce veřejných prostor.</li><li>Budoucí trendy v městském inženýrství.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Srytr P. a kol. - Městské inženýrství 1 a 2, Academia</li><li>Jirava P., Slabý P.: Pozemní komunikace 10 -Dopravní inženýrství, skriptá ČVUT, 1997.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12Y2MZ – Modernizace železničních tratí a stanic			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná zápočtový test, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Miroslav Veliš, přednášející (100%)</li></ul>				
Stručná anotace předmětu				
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Legislativní rámec modernizace tratí. Dohoda AGC a AGTC. Síť tratí AGC a AGTC. Síť tratí TEN-T. Zásady modernizace (koncepční materiály, definice základních pojmů, jednotlivé zásady modernizace a jejich vývoj). Technické specifikace interoperability (TSI).</li><li>2. Geometrické parametry koleje na modernizovaných tratích (převýšení, přechodnice, vzestupnice). Úpravy GPK pro naklápěcí soupravy. Problematika zvyšování traťových rychlostí.</li><li>3. Železniční svršek na modernizovaných tratích (kolejnice, pražce, upevnění, výhybky, kolejové lože).</li><li>4. Železniční spodek na modernizovaných tratích (osové vzdálenosti kolejí v širé trati a ve stanici, typy pražcového podloží a zvyšování jeho únosnosti, technologické postupy při rekonstrukci železničního spodku, konstrukce nástupišť).</li><li>5. Železniční stanice (umístění nástupišť, užitečné délky kolejí, rychlosti v předjízdých kolejích, rychlosti v kolejových spojkách, úpravy staničního zhlaví).</li><li>6. Technologická zařízení a silnoproudá zařízení (zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, trakce).</li><li>7. Koridor I – technické parametry (délka koridoru, traťové rychlosti, vybavení železničních stanic)</li><li>8. Koridor II – technické parametry (délka koridoru, traťové rychlosti, vybavení železničních stanic)</li><li>9. Koridor III – technické parametry (délka koridoru, traťové rychlosti, vybavení železničních stanic)</li><li>10. Koridor IV – technické parametry (délka koridoru, traťové rychlosti, vybavení železničních stanic)</li><li>11. Současný stav modernizace (dokončené, rozestavěné a připravované úseky).</li><li>12. Příprava staveb, členění a rozsah dokumentací, organizace projednávání projektových dokumentací. Legislativa (stavební zákon, vyhl. 177/95 Sb. atd.).</li><li>13. Realizace staveb. Harmonogramy modernizace. Finanční náklady staveb. Způsoby financování.</li><li>14. Zápočtový test.</li></ul>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<ul style="list-style-type: none"><li>Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, SŽDC</li><li>Učební text pro přípravu na zápočtový test</li></ul>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

### B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	12Y2ZK – Zklidňování dopravy			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná docházka, zápočtový test na ověření teoretických znalostí, nepovinný referát			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• Ing. Zuzana Čarská, Ph.D. - přednášející 100 %			
Stručná anotace předmětu				
	• 1. Úvod do zklidňování dopravy I.: účel, historie, postup návrhu a aplikace dopravního zklidňování; tvary sítí místních komunikací • 2. Úvod do zklidňování dopravy II.: optimalizace a princip regulace jízdních rychlostí; hierarchie komunikací s omezením rychlosti - tvary místních komunikací • 3. Psychologické prvky dopravního zklidňování • 4. Fyzické prvky dopravního zklidňování I.: zúžení vozovky • 5. Fyzické prvky dopravního zklidňování II.: šikana, zpomalovací práh - úvod • 6. Fyzické prvky dopravního zklidňování III.: zpomalovací práh (pokračování), zpomalovací polštáře • 7. Fyzické prvky dopravního zklidňování IV.: kombinace fyzických prvků; prvky dopravního zklidňování na křižovatkách - stykové a průsečné křižovatky • 8. Prvky dopravního zklidňování na křižovatkách - okružní křižovatky • 9. Dopravní zklidňování na úsecích - zóny 30 • 10. Dopravní zklidňování na úsecích - průtahy obcemi I.: nedostatky a dělení opatření ve vztahu k obci; návrhové prvky pro úprahu průtahů - optimalizace šířek j. pruhů, okraje vozovky, odvod.proužky, parkovací pruhy, střední dělící ostrůvky • 11. Dopravní zklidňování na úsecích - průtahy obcemi II.: návrhové prvky pro úprahu průtahů - střední děl. pás, víceúčelový pás, postr. děl. ostrůvek a pás, vysazené chodníkové a zelené plochy; lokál. zúžení jízdních pruhů, přechody • 12. Dopravní zklidňování na úsecích - průtahy obcemi III.: návrhové prvky pro úprahu průtahů - O.K., změna povrchu vozovky, zpom. prahy, volba uspořádání zastávek VHD/MHD; modifikace šířkového uspořádání • 13.-14. Dopravní zklidňování na úsecích - obytné a pěší zóny: zásady návrhu, ukázky chyb při realizaci			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	• ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací • ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích • Recommendations for Traffic Provisions in Built-up Areas, ASVV • TP 85 Zpomalovací prahy • TP 103 Navrhování obytných a pěších zón • TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	12ZSUZ – Železniční stanice a uzly			
Typ předmětu	povinný – PZ		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 14 c	hod. / semestr	42	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu	Ing. Martin Jacura, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 100 % cvičení: 50 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Martin Jacura, Ph.D., přednášející (100%)</li><li>Ing. Tomáš Javořík, cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>TSI PRM v železničních stanicích</li><li>Výpravní budovy</li><li>Zařízení pro osobní a nákladní přepravu</li><li>Konstrukce nástupišť - klady a zápory</li><li>Konstrukce nástupišť - zahraniční příklady</li><li>Přístupové cesty na nástupiště, rychlost pěších proudů</li><li>Železniční spodek v žel. stanicích</li><li>Odbočné železniční stanice</li><li>Návrh variantního řešení uspořádání odbočné železniční stanice, vazba na provozní technologii</li><li>Křižovatkové železniční stanice</li><li>Seřadovací nádraží</li><li>Osobní stanice</li><li>Odstavné stanice</li><li>Uspořádání železničních uzlů, přestupní terminály</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>ČSN 73 6310 - Navrhování železničních stanic</li><li>ČSN 73 4959 - Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních a regionálních</li><li>Břešťovský, Petr: Železniční stavby 1. Návod pro cvičení, ČVUT 2018</li><li>Freystein: Entwerfen von Bahnanlagen, Eurailpress, 2005</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	14GISS – Geografické informační systémy			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 ZS
Rozsah studijního předmětu	0 p + 28 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná seminární práce			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	0 %		
	cvičení:	0 %		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Ing. Veronika Vlčková, CSc. - cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>základ konstrukce uložení prostorově orientovaných informací - geometrická reflexe</li><li>typy formátů ukládání prostorově orientovaných informací - vrtsvy, shapefily, geodatabáze</li><li>konstrukce a náležitosti atributových tabulek</li><li>minimum ze zeměměřičství</li><li>minimum z kartografie</li><li>základní úlohy prostorových operací - jednoduché operace</li><li>základní úlohy prostorových operací - složené operace</li><li>modelování prostorových jevů - získávání geoznalostí</li><li>principy územní identifikace</li><li>specializované geoportály</li><li>Geoportál ČÚZK</li><li>síťové zdroje prostorově orientovaných dat a jejich použití</li><li>řešení úloh lineárního referencování a dynamické segmentace</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Vlčková, V. (2011): Kudykam geoinformačním inženýrstvím, ČVUT - Fakulta dopravní, ISBN 978-80-01-04951-8</li><li>Palmer Anita M., Palmer Roger, Malone Lyn, Voigt Christine L.: Using GIS 2, Mapping Our World, ARCDATA, s.r.o., Praha, 2008</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	14Y2JM – Jednočipové mikropočítače			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná seminární práce - vytvoření programu pro jednočipový mikropočítač			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Ing. Vít Fábera, Ph.D. (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Architektura jednočipových mikropočítačů</li><li>Vstupy a výstupy jednočipových mikropočítačů, čítače, časovače</li><li>Procesory řady AVR</li><li>Instrukční sada procesorů AVR</li><li>Programy v jazyce symbolických instrukcí</li><li>Volání podprogramů, zásobník</li><li>Programování v jazyce C pro AVR, překladače</li><li>Využití čítačů/časovačů u procesorů AVR</li><li>A/D a D/A převodníky</li><li>Tvorba programů v jazyce C, ukázky</li><li>Tvorba programů v jazyce C, ukázky</li><li>Využití konečných automatů při tvorbě řídicího SW</li><li>Sériová rozhraní</li><li>Sběrnice</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Janeček J.: Projektování jednočipových mikropočítačů, Praha, ČVUT, 1996,</li><li>Šubrt V.: Mikrokontroléry Atmel AVR - vývojové prostředí, BEN 2002,</li><li>Váňa V.: Mikrokontroléry Atmel AVR - popis procesoru a instrukční soubor, BEN 2003</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	14Y2OP – Objektově orientované programování v dopravě			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná seminární práce			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: %		cvičení: %	
Vyučující				
<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Dr. Ing. Tomáš Brandejský - přednášející (100%)</li></ul>				
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Třídy, objekty, zapouzdřenost</li><li>Dědičnost</li><li>Příklad buněčné simulace</li><li>Virtuální metody a třídy</li><li>Polymorfismus</li><li>Šablony</li><li>Přetypování</li><li>Streamy</li><li>Ošetření výjimek</li><li>Repository, kolekce</li><li>Příklad návrhu systému mikroskopické simulace</li><li>Příklad discrete event simulation</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Jim Keogh Mario Giannini: OOP Objektově orientované programování bez předchozích znalostí. Computer Press, 2006. ISBN 8025109739</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícími				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	14Y2PJ – Programovací jazyk C++			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná seminární práce - vytvoření programu v jazyce C++			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: % cvičení: %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Ing. Vít Fábera, Ph.D. - přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Opakování jazyka C</li><li>Vstup a výstup pomocí proudů v C++, dynamická paměť v C a C++, funkce</li><li>Přetěžování funkcí v C++</li><li>Struktury, abstraktní datové typy</li><li>Programovací techniky, rekurze</li><li>Úvod do objektově orientovaného programování</li><li>Konstruktory a destruktory</li><li>Kopírující konstruktory</li><li>Dědičnost</li><li>Dynamicky vázané metody</li><li>Přetěžování operátorů</li><li>Proudy v C++ a soubory</li><li>Genericita, knihovna STL</li><li>Knihovny wxWidgets, MFC, .NET</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Racek, Kvoch: Třídy a objekty C++, KOPP 1998</li><li>Racek: Objektově orientované programování v C++, KOPP 1995</li><li>Liberty: Naučte se C++ za 21 dní, Computer Press 2001</li><li>Schildt: Nauč se sám C++, Softpress 2001</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	14Y2UI – Umělá inteligence			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná seminární práce			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• doc. Dr. Ing. Tomáš Brandejský, přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Historie umělé inteligence</li><li>Pojmy data, informace, znalosti</li><li>Reprezentace znalostí včetně rámců</li><li>Prohledávání stavového prostoru</li><li>Hry, šachové algoritmy</li><li>Omezující podmínky, kvalitativní simulace</li><li>Neurčitosti</li><li>Fuzzy systémy a rough množiny</li><li>Expertní systémy</li><li>Evoluční algoritmy</li><li>Neuronové sítě</li><li>Strojové učení.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Janošek Michal, Kocian Václav, Kotyřba Martin, Volná Eva : Umělá inteligence. BEN, 2014. ISBN 978-80-7300-497-2</li><li>Oplatková, Z., Ošmera, P., Šeda, M., Včelař, F., Zelinka, I.: Evoluční výpočetní techniky - principy a aplikace. BEN - technická literatura, Praha, 2008, ISBN 80-7300-218-3</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15J2A1 – Jazyk - angličtina 1			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1 ZS
Rozsah studijního předmětu	0 p + 28 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet		Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná písemný test, esej, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: %		cvičení: %	
Vyučující	•			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Úvod. Sjednocení gramatické úrovně.</li><li>2. Charakterní vlastnosti. Rodina. Tvorba otázek. Tvorba otázek s předložkou.</li><li>3. Sestavení životopisu. Dopravný dopis při ucházení se o práci. Čas minulý</li><li>4. Pohovor do zaměstnání. Čas přítomný.</li><li>5. Frazologie a slovní zásoba při telefonování. Předložky. Ustálená slovní spojení.</li><li>6. Zásady vedení diskuse. Slovní obraty.</li><li>7. Komunikační technologie. Vyjádření budoucího času.</li><li>8. Čtení a poslech zpráv. Slovní obraty. Minulý a předminulý čas. Nepřímá řeč.</li><li>9. Písemná forma (zpráva, vzkaz, stížnost)</li><li>10. Modální slovesa. Dispozice a vlastnosti v různých povoláních</li><li>11. Konverzace. Neformální jazyk. Tázací dovětky.</li><li>12. Vyjádření zdvořilostní prosby. Formální jazyk.. Problémy s technikou.</li><li>13. Frázová slovesa. Napsat obsah článku. Tvorba poznámek psaného a slyšeného textu.</li><li>14. Opakování.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>A. Claire and J. J. Wilson, Speak Out – intermediate to advanced, Pearson 2014</li><li>M. Hewings, Advanced Grammar in Use, CUP 2013</li><li>N. Murray, Writing Essays in English Language and Linguistics, CUP 2012</li><li>P. Sharma and B. Barrett, Vocabulary Organiser, Collins 2014</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15J2X1 – Jazyk - francouzština 1/italština 1/němčina 1/ ruština 1/španělština 1			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 ZS
Rozsah studijního předmětu	0 p + 28 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet		Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná písemný test, esej, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Sjednocení gramatické úrovně. Fonetická stránka jazyka.</li><li>2. Tvoření otázek. Formulace základních osobních údajů a informací.</li><li>3. Časy přítomné. Průběh pracovního dne.</li><li>4. Grafická stránka jazyka. Neformální dopis/email.</li><li>5. Struktura věty. Tvorba záporu.</li><li>6. Základní společenské rozhovory. Frazeologie.</li><li>7. Počasí. Vyjádření budoucího času.</li><li>8. Svátky a oslavy. Slovní zásoba.</li><li>9. Jazykové kategorie podstatného jména. Vyplnění formuláře.</li><li>10. Jazykové kategorie zájmen osobních, přivlastňovacích a neurčitých. Popis rodiny.</li><li>11. Vyjádření formální a neformální žádosti. Stížnost.</li><li>12. Vyjadřování minulého času. Vyprávění události.</li><li>13. Cestování. Frazeologie.</li><li>14. Opakování</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Matteo La Grassa: L'italiano all'università 1, Edilingua, 2015.</li><li>Mérieux, R. – Loiseau, Y.: Connexions 2 Méthode de français, Didier, Paris 2004.</li><li>Sander I., DaF im Unternehmen, Klett 2017.</li><li>Vacková, J.: Ruština pro pokročilé, LEDA 2007.</li><li>Brožová, Kateřina; Ferrer, Carlos: Aventura 2. Praha: Klett, 2009.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15JBA2 – Jazyk - angličtina 2			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	0 p + 28 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet		Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná písemný test, esej, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: %		cvičení: %	
Vyučující	•			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Členy a kvantifikátory. Popis zařízení. Porozumění návodu.</li><li>2. Internet a telefonní aplikace. Vztažné věty.</li><li>3. Činný a trpný rod. Popis města. Architektura.</li><li>4. Životní prostředí. Skládání slov. Předpony.</li><li>5. Slovesná rektce. Vyplnění formuláře.</li><li>6. Na letišti. Cestovní odbavení. Formality.</li><li>7. Popis letadla. Let. Frazová slovesa.</li><li>8. Letecké katastrofy. Opakování minulých časů - vyprávění.</li><li>9. Vztahy v rodině na pracovišti. Slovní přízvuk.</li><li>10. Život na univerzitě. Slovní zásoba.</li><li>11. Bydlení. Inzerát. Věty podmínkové.</li><li>12. Popis automobilu. Car sharing. Smart cars.</li><li>13. Automobilová doprava. Nákladní doprava. Prezentace a porovnání v různých zemích.</li><li>14. Opakování.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>A. Claire and J. J. Wilson, Speak Out – intermediate to advanced, Pearson 2014</li><li>M. Hewings, Advanced Grammar in Use, CUP 2013</li><li>N. Murray, Writing Essays in English Language and Linguistics, CUP 2012</li><li>P. Sharma and B. Barrett, Vocabulary Organiser, Collins 2014</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15JBA3 – Jazyk - angličtina 3			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	0 p + 28 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet		Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná písemný test, esej, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: %		cvičení: %	
Vyučující	•			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Opakování. Cestování. Hovorové obraty.</li><li>2. Pomocná slovesa. MHD v ČR. Dojíždění do práce, do školy.</li><li>3. MHD ve světových městech. Budoucí časy průběhový a předbudoucí.</li><li>4. Příměstská doprava. Slovní zásoba a obraty - podání informace, výstrahy, příkazu.</li><li>5. Na nádraží. Jízda vlakem. Frázová slovesa.</li><li>6. Novinové titulky - slovní zásoba, zprávy z dopravy.</li><li>7. Popis jízniho kola. Dojíždění na kole. Kolo ve městě. Dopravní značky.</li><li>8. Bike sharing a elektrické kolo ve městech v ČR a ve světě. Vyjádření jistotní modality.</li><li>9. Předpověď počasí. Počasí a doprava. Slovní spojení s take, make a do.</li><li>10. Lodní doprava. Jazyk zkratk a akronymů.</li><li>11. Lanovky v rámci MHD. Inverze.</li><li>12. Finanční a bankovní terminologie. Čtení obchodních zpráv. Grafy, terminologie.</li><li>13. Veřejný prostor. Popis, slovní zásoba a obraty.</li><li>14. Opakování.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>A. Claire and J. J. Wilson, Speak Out – intermediate to advanced, Pearson 2014</li><li>M. Hewings, Advanced Grammar in Use, CUP 2013</li><li>N. Murray, Writing Essays in English Language and Linguistics, CUP 2012</li><li>P. Sharma and B. Barrett, Vocabulary Organiser, Collins 2014</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15JBA4 – Jazyk - angličtina 4			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2 LS
Rozsah studijního předmětu	0 p + 28 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zkouška	Forma výuky	cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná písemný test, esej, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: % cvičení: %			
Vyučující	•			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Bezpečnost dopravy. Bezpečnostní prvky. Chování řidiče.</li><li>2. Participium. Čtení a sestavení propagačního letáku.</li><li>3. Počítatelná a nepočítatelná podstatná jména. Globální problémy světa.</li><li>4. Politika a občanské instituce. Slovní zásoba.</li><li>5. Nákladní přeprava. Gerundium.</li><li>6. Distribuce a dodání zásilek. Frazeologie.</li><li>7. Struktura firmy. Korporátní kultura. Zaměstnanec a firma.</li><li>8. Umění. Film. Slovní zásoba. Nácvik psaní recenze.</li><li>9. Ustálená spojení se slovem time. Slovní obraty k diskuzi.</li><li>10. Fráze k popsání dovedností, kvalifikace a zkušeností. Často zaměňovaná slovesa.</li><li>11. Kriminalita a přestupky. Slovní zásoba.</li><li>12. Město - problémy a řešení. Diskuze.</li><li>13. Prací věty. Idiomy k vyjádření názoru.</li><li>14. Opakování.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>A. Claire and J. J. Wilson, Speak Out – intermediate to advanced, Pearson 2014</li><li>M. Hewings, Advanced Grammar in Use, CUP 2013</li><li>N. Murray, Writing Essays in English Language and Linguistics, CUP 2012</li><li>P. Sharma and B. Barrett, Vocabulary Organiser, Collins 2014</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15JBX2 – Jazyk - francouzština 2/italština 2/němčina 2/ ruština 2/španělština 2			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	0 p + 28 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet		Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná písemný test, prezentace, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: % cvičení: %			
Vyučující	•			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Opakování. Hotely a hotelové služby. Modální slovesa.</li><li>2. Rezervace ubytování. Předložky místa a pohybu.</li><li>3. Řešení problémů v hotelu. Frazeologie.</li><li>4. Nakupování. On-line nákupy. Platba.</li><li>5. Rozkazovací způsob. Zdraví.</li><li>6. Bydlení. Město a venkov. Inzerát.</li><li>7. V bance. Stupňování přídavných jmen.</li><li>8. Orientace ve městě. Popis cesty.</li><li>9. Studium v ČR a v zahraničí. Základní pojmy vysokoškolského studia.</li><li>10. Popis svých dovedností, znalostí a předpokladů. Popis osoby.</li><li>11. Sestavení životopisu a doprovodného dopisu. Čtení nabídek zaměstnání.</li><li>12. Pohovor uchazeče o zaměstnání. Tvorba otázek.</li><li>13. Struktura firmy a její historie. Slovní zásoba.</li><li>14. Opakování.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Matteo La Grassa: L'italiano all'università 1, Edilingua, 2015.</li><li>Mérieux, R. – Loiseau, Y.: Connexions 2 Méthode de français, Didier, Paris 2004.</li><li>Sander I., DaF im Unternehmen, Klett 2017.</li><li>Vacková, J.: Ruština pro pokročilé, LEDA 2007.</li><li>Brožová, Kateřina; Ferrer, Carlos: Aventura 2. Praha: Klett, 2009.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15JBX3 – Jazyk - francouzština 3/italština 3/němčina 3/ ruština 3/španělština 3			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	0 p + 28 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet		Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná písemný test, prezentace, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: % cvičení: %			
Vyučující	•			
Stručná anotace předmětu				
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. Opakování. Porozumění informačních textů o pamětihodnostech.</li><li>• 2. Popis automobilu. Chování řidiče.</li><li>• 3. Vyjádření zákazu, příkazu a varování.</li><li>• 4. Silniční doprava. Bezpečnost na silnici. Přestupky.</li><li>• 5. Dopravní nehoda. Tvoření pasiva.</li><li>• 6. Frazeologie k vedení diskuze a argumentaci.</li><li>• 7. Popis MHD v konkrétním městě. Porovnání. Diskuse.</li><li>• 8. Železniční doprava. Prezentace zajímavých železničních tratí ve světě.</li><li>• 9. Ztracené zavazadlo. Slovní zásoba k řešení problému.</li><li>• 10. Na poště. Porozumět a dát radu.</li><li>• 11. Životní prostředí. Ochrana. Znečištění a doprava.</li><li>• 12. Zprávy. Poslech a čtení. Slovní zásoba. Novinové titulky.</li><li>• 13. Sumarizace zprávy. Jak si dělat poznámky.</li><li>• 14. Opakování.</li></ul>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Matteo La Grassa: L'italiano all'università 1, EdiLingua, 2015.</li><li>• Mérieux, R. – Loiseau, Y.: Connexions 2 Méthode de français, Didier, Paris 2004.</li><li>• Sander I., DaF im Unternehmen, Klett 2017.</li><li>• Vacková, J.: Ruština pro pokročilé, LEDA 2007.</li><li>• Brožová, Kateřina; Ferrer, Carlos: Aventura 2. Praha: Klett, 2009.</li></ul>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin (za celý semestr)	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15JBX4 – Jazyk - francouzština 4/italština 4/němčina 4/ ruština 4/španělština 4			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 LS
Rozsah studijního předmětu	0 p + 28 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: ejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zkouška	Forma výuky	cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná písemný test, prezentace, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
•				
Stručná anotace předmětu				
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. Opakování. Jazyk formální a hovorový.</li><li>• 2. Politika a občanské instituce. Referát.</li><li>• 3. Život v cizí zemi. Doklady a formality.</li><li>• 4. Na letišti. Odbavení. Zavazadlo.</li><li>• 5. Části letadla. Na palubě.</li><li>• 6. Lodní doprava. Trajekty.</li><li>• 7. Druhy lanovek a vleků. Využití lanovek v MHD.</li><li>• 8. Práce s přístroji. Technické pokyny. Návod k obsluze.</li><li>• 9. Práce s počítačem. Slovní zásoba.</li><li>• 10. Popis grafu a tabulek. Slovní zásoba.</li><li>• 11. Psaní blahopřání. Slovní zásoba a ustálená spojení.</li><li>• 12. Idiomy. Přísloví.</li><li>• 13. Umění a film. Porozumění běžně mluvené řeči.</li><li>• 14. Opakování.</li></ul>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Matteo La Grassa: L'italiano all'università 1, Edilingua, 2015.</li><li>• Mérieux, R. – Loiseau, Y.: Connexions 2 Méthode de français, Didier, Paris 2004.</li><li>• Sander I., DaF im Unternehmen, Klett 2017.</li><li>• Vacková, J.: Ruština pro pokročilé, LEDA 2007.</li><li>• Brožová, Kateřina; Ferrer, Carlos: Aventura 2. Praha: Klett, 2009.</li></ul>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2DN – Dopravní psychologie v německy mluvících zemích			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná docházka, prezentace			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• PhDr. Mgr. Jana Štikarová, Ph.D., přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Fyzika pro řidiče</li><li>Alkohol za volantem</li><li>Únava</li><li>Získání řidičského průkazu</li><li>Děti v dopravě</li><li>Dopravní podnik v Německu</li><li>Dopravní nehoda</li><li>Jak se chovat při dopravní nehodě</li><li>Dopravní psychologie na internetu</li><li>Psychologie řidiče</li><li>Senioři jako řidiči</li><li>Mladí řidiči</li><li>Odborná terminologie k tématu, aktuální témata</li><li>Shrnutí</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Štikarová J., Verkehrspsychologie in den deutschsprachigen Laendern, skriptum, FD ČVUT, 2000</li><li>DVR Report, Fachmagazin fuer Verkehrssicherheit, BRD</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2HS – Historie silniční dopravy			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná docházka, zápočtový test na ověření teoretických znalostí			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Zuzana Čarská, Ph.D., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. vznik prvních stezek, středověké zemské cesty na našem území</li><li>2. císařské silnice v 18. století</li><li>3. zpevněné vozovky ve starověkých civilizacích; výstavba středověkých silnic</li><li>4. zrod novověkých zpevněných vozovek ve Francii</li><li>5. cestování povozy a pohodlí na cestách</li><li>6. vynálezy v silniční dopravě a dopravní prostředky</li><li>7. dopravní značky a jejich předchůdci; vývoj moderního dopravního značení;pravostranný a levostranný provoz</li><li>8. pravidla provozu a řízení dopravy: historie řízení dopravy; vznik přechodů pro chodce</li><li>9-10. Vývoj pravidel silničního provozu na území ČR: vývoj předpisů silničního provozu; zlomové změny v provozu; výuka pravidel sil. provozu a řidičské průkazy</li><li>11. Počátky výstavby prvních dálnic: předchůdci dálnic; výstavba dálnic v Německu</li><li>12. Počátky výstavby prvních dálnic na území ČR</li><li>13.-14. Mosty, tunely a silniční vybavení: první umělé mosty; vynález mostního oblouku; akvadukty; vývoj konstrukce a technologie výstavby mostů - železné, ocelové, železobetonové, předpjaté; první silniční tunely; svodidla</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Štemberk J.: Automobilista v zasetí reality, Praha, UK v Praze, nakladatelství Karolinum, 2008</li><li>Hlavačka M.: Cestování v éře dostavníku, Praha, nakl. Argo, 1996</li><li>Květ R.: Duše krajiny: Staré stezky v proměnách věků, Praha, Academia, 2003.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2JH – Job Hunting in English			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Mgr. Lenka Monková, přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu				
	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Hledání práce, průzkum trhu práce, rozbor vlastních cílů a očekávání</li><li>2. Jak napsat kvalitní CV, rozdíl mezi CV a rezumé</li><li>3. Efektivní průvodní dopis</li><li>4. Příprava na přijímací pohovor v angličtině</li><li>5. Úspěšný pohovor a jeho průběh</li><li>6. Nácvik dovedností potřebných při přijímacím pohovoru I.</li><li>7. Nácvik dovedností potřebných při přijímacím pohovoru II.</li><li>8. Pokročilé interview techniky</li><li>9. Nácvik pokročilých technik potřebných při přijímacím pohovoru</li><li>10. Přijímací pohovor po telefonu či pomocí Skypu a jeho specifika</li><li>11. Assessment centra a skupinové přijímací pohovory</li><li>12. Co dělat po pohovoru, následný kontakt a jeho význam</li><li>13. Vyjednávání pracovních podmínek a výše platu</li><li>14. Nácvik pohovoru, shrnutí</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Downes, Colmes. Cambridge English for Job Hunting, Cambridge University Press, 2008</li><li>Kingston, Michael. Pass the Job Interview, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014</li><li>Šudoma, Milan. Job Interview, Computer Press a.s., 2008</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2MS – Manažerská sociologie			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná Studenti plní průběžně zadávané úkoly, které slouží jako příprava a podklady pro práci v hodině.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: % cvičení: %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>PhDr. Stanislava Holíková, přednášející (60%)</li><li>Mgr. Eva Kyselá, přednášející (40%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod do manažerské sociologie, sociologie firmy, organizace a podniku</li><li>Pojetí organizace v sociologii</li><li>Základní sociologické kategorie v praxi manažera</li><li>Systém a struktura organizace</li><li>Lidé ve firmě: osobnost pracovníka; řídící pracovník</li><li>Lidé ve firmě: Skupiny a týmy</li><li>Interakce a komunikace, konflikty</li><li>Podniková kultura a sociální normy</li><li>Identita firmy, etika, společenská odpovědnost firem</li><li>Organizační rozvoj a změny ve struktuře organizací</li><li>Firemní poradenství, rozvoj firmy</li><li>Sociologický výzkum nejen ve firmě</li><li>Marketing</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Povinná: Petrusek, M. (2009). Základy sociologie. Akademie veřejné správy, Praha.</li><li>Doporučená: Bedrnová, E., Jarošová, E., Nový, I. a kol. (2012). Manažerská sociologie a psychologie. Management Press, Praha.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2OF – Odborná francouzština pro dopravu a telekomunikace			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná prezentace, písemný test, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Mgr. Irena Veselková, přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu				
	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Transport en commun (Paris x Prague). / Městská hromadná doprava (Paříž x Praha).</li><li>2. Métro. Trams en France. / Metro. Tramvaje ve Francii.</li><li>3. Transport ferroviaire. / Železniční doprava.</li><li>4. Récord de TGV, présentation. / Rekord TGV, prezentace.</li><li>5. Transport aérien. / Letecká doprava.</li><li>6. Air France, flotte. Présentation. / Air France, letadlová flotila. Prezentace.</li><li>7. Transport routier. / Silniční doprava.</li><li>8. Autoroutes, péage. / Dálnice, mýtné.</li><li>9. Autres modes de transport (maritime, fluvial etc.). / Další druhy dopravy (námořní, říční apod.).</li><li>10. Sécurité de transport. / Bezpečnost dopravy.</li><li>11. Télécommunications. Chaînes de télévision en France et chez nous. / Telekomunikace. Televizní kanály.</li><li>12. Innovations technologiques, Internet, ordinateur, téléphone portable. / Technologické novinky, internet, počítač, mobil.</li><li>13. Présentations. Révision. / Prezentace. Opakování.</li><li>14. Test.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Goursau, J.: Dictionnaire des termes techniques, Goursau 2009.</li><li>Steele, R.: Civilisation progressive du français avec 400 activités, Sejer 2004.</li><li>Grégoire, M. – Thiévenaz, O.: Grammaire progressive du français, Clé International, Paris 2007.</li><li>Carrère, G.: Le transport en France, Presses universitaires de France, Paris 1997</li><li>Le Petit Larousse et son CD-Rom, Larousse, Paris 2012.</li><li>Francouzský technický slovník - LINGEA Lexicon 2011 (cd/dvd).</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2OZ – Ochrana zdraví v dopravě a EU			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• Ing. Petr Musil, přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Evropská unie – základní informace o EU.</li><li>2. Ochrana zdraví v dopravě – úvod do problematiky.</li><li>3. Ochrana zdraví v dopravě v ČR před rokem 1989.</li><li>4. Ochrana zdraví v dopravě v ČR po roce 1989.</li><li>5. Ochrana a podpora zdraví v dopravě v ČR po vstupu do EU.</li><li>6. Přínos ochrany a podpory zdraví v dopravě. Význam a využití statistických údajů.</li><li>7. Realizace ochrany zdraví v zemích mimo EU.</li><li>8. Realizace ochrany zdraví ve vybraných zemích EU (Německo).</li><li>9. Realizace ochrany zdraví ve vybraných zemích EU (skandinávské země).</li><li>10. Realizace ochrany zdraví ve vybraných zemích EU (země západní Evropy).</li><li>11. Realizace ochrany zdraví ve vybraných v zemích EU (země jižní a východní Evropy).</li><li>12. Realizace ochrany zdraví v zemích EU (země střední Evropy).</li><li>13. Související legislativa. Harmonizace ČR a EU.</li><li>14. Souhrn a porovnání.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	• Aktuální materiály (EU-OSHA, MZV ČR, MZ ČR) a legislativa týkající se dané problematiky.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2PS – Praktická španělština pro dopravu			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná písemný test, prezentace, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• PhDr. Mgr. Petra Mračková Vavroušová, Ph.D., přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1) Medios de transporte. / Dopravní prostředky.</li><li>• 2) Avión y el transporte aéreo. / Letadlo a letecká doprava.</li><li>• 3) En el aeropuerto. Aeropuertos de España y América Latina. / Na letišti. Španělská a latinskoamerická letiště.</li><li>• 4) Coche. Transporte por carretera. / Auto. Silniční doprava.</li><li>• 5) Viajar en autobús. Compañías nacionales (ALSA, ČSAD, etc.). / Cestování autobusem. Národní dopravci (ALSA, ČSAD atd.)</li><li>• 6) Señales de tráfico. / Dopravní značky.</li><li>• 7) Tren. AVE. / Vlak. Vysokorychlostní vlaky AVE.</li><li>• 8) En la estación de trenes. / Vlakové nádraží a cestování vlakem.</li><li>• 9) Barco y el transporte marítimo. / Loď a námořní doprava.</li><li>• 10) Transporte público (metro, tranvía, funicular, etc.). / Městská hromadná doprava (metro, tramvaj, lanovka atd.).</li><li>• 11) Historia del transporte. / Dějiny dopravy.</li><li>• 12) Política de transporte de la UE. / Dopravní politika EU.</li><li>• 13) Accidentes. / Nehody.</li><li>• 14) Examen. / Test.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Brožová, Kateřina; Ferrer, Carlos: Aventura 3. Praha: Klett, 2011.</li><li>• Španělsko-český slovník ilustrovaný dvojazyčný. Praha: Slovart, 2013.</li><li>• Lobato Sánchez, Jesús; Acquaroni, Rosana: Vocabulario ELE B1. Madrid: SGEL, 2014.</li><li>• Prokopová, Libuše: Španělština pro pokročilé samouky. Praha: LEDA, 2015.</li><li>• Moreno, Concha: Nuevo Avance intermedio. Madrid: SGEL, 2012.</li><li>• Aragonés, Luis: Gramática de uso del español. Teoría y práctica (B1-B2). Madrid: Ediciones SM, 2007.</li><li>• Dubský, Josef: Španělsko-český a česko-španělský slovník. Praha: Academia, 1999.</li><li>• Prokopová, Libuše: Praktický slovník španělsko-český a česko-španělský. Praha: LEDA, 2006.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2PT – Potraviny v dopravě			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• Ing. Petr Musil - přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu				
	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do problematiky. Základní pojmy a vztahy.</li><li>2. Nutriční politika.</li><li>3. Výživa. Poživatiny.</li><li>4. Problematika vody.</li><li>5. Mikrobiologické a jiné znečištění poživatin. Zdravotní nezávadnost.</li><li>6. Zdravotní rizika.</li><li>7. Hygiena. Sanace.</li><li>8. Dezinfekce, dezinfekce a deratizace.</li><li>9. Interakce poživatiny a doprava.</li><li>10. Doprava a stravování. Doprava a zpracování a prodej poživatin.</li><li>11. Jídelní a lůžkové vozy, stavební vlaky a podobná zařízení v dopravě.</li><li>12. Správná a účelná aplikace hygienických zásad v praxi v dopravě. Aktuální problematika.</li><li>13. Přehled související legislativy.</li><li>14. Souhrn, diskuze, závěr.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	<ul style="list-style-type: none"><li>NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin</li><li>Smith a kol.: Lidské tělo, Nakladatelství Fortuna libri, spol. s.r.o., 2007</li><li>Zeměpisný atlas světa</li><li>Stručný lékařský slovník</li><li>Matematické, fyzikální a chemické tabulky</li><li>Sbírka zákonů ČR</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2PU – Publikace a jejich tvorba			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: žádné Korekvizity: žádné			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná seminární práce, prezentace			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: % cvičení: %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Bc. Petr Kumpošt, Ph.D. - přednášející (60 %)</li><li>Ing. Tomáš Padělek, Ph.D. - přednášející (40 %)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Základní typy odborných dokumentů</li><li>Typografické zásady</li><li>Vyhledávání odborných informací</li><li>Informační rejstříky</li><li>Citace</li><li>Plagiátorství</li><li>Tvorba dokumentů v editoru MS Word</li><li>Tvorba dokumentů v systému TeX/LaTeX (1/2)</li><li>Tvorba dokumentů v systému TeX/LaTeX (2/2)</li><li>Tvorba prezentací</li><li>Hodnocení publikační činnosti</li><li>Prezentace studentských seminárních prací (1/2)</li><li>Prezentace studentských seminárních prací (2/2)</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>ČSN 01 6910 "Úprava písemností zpracovaných textovými editory"</li><li>ČSN ISO 690 "Bibliografické citace"</li><li>Rybička Jiří: LaTeX pro začátečníky; Brno (CZ): Konvoj, 2003, ISBN 80-7302-049-1</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2SP – Seminář politické filozofie			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%	cvičení: %	
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Mgr. Marek Tomeček, Ph.D., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1) Úvod, život a dílo Thomase Hobbesa</li><li>2) Antropologie jako východisko politické filozofie</li><li>3) Nová věda a materialismus</li><li>4) Smyslové vnímání</li><li>5) Asociace představ</li><li>6) Vášně jako hybatelé lidského chování</li><li>7) Moc</li><li>8) Přirozený stav člověka</li><li>9) Přirozené zákony</li><li>10) Vznik státu</li><li>11) Suverén</li><li>12) Druhy státu</li><li>13) Rozpad státu</li><li>14) Shrnutí</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Thomas Hobbes: Leviathan, OIKOYMENH, 2010</li><li>A. P. Martinich: Hobbes, Routledge, 2005</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2SR – Stylistika a rétorika			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná prezentace, písemný test, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Mgr. Irena Veselková, přednášející (80%)</li><li>PhDr. Stanislava Holíková, přednášející (20%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do stylistiky a rétoriky. Základní pojmy. Literatura.</li><li>2. Sloh. Slohotvorní činitelé. Funkční styly. Slohové útvary. Práce s texty.</li><li>3. Slohové vrstvy jazykových prostředků. Řečnické prostředky. Rozbor ukázek.</li><li>4. Řecko a Řím - kolébka rétoriky. Vznik dodnes platných principů.</li><li>5. Rétorika u nás v Čechách.</li><li>6. Projevy mluvené a psané. Ukázky projevů. Praktické úkoly.</li><li>7. Technika řeči. Rétorická cvičení. Časté chyby v mluveném projevu.</li><li>8. Jak pěstovat řečnické dovednosti. Rétorické desatero.</li><li>9. Struktura prezentace. Etapy tvorby jazykového projevu.</li><li>10. Nonverbální komunikace. Jak proti trémě.</li><li>11. Prezentace studentů. Praktická stylistická cvičení.</li><li>12. Prezentace studentů. Praktická rétorická cvičení (DVD).</li><li>13. Prezentace studentů. Čeština hravě - několik úkolů závěrem.</li><li>14. Test</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Kohout, J.: Rétorika, Praha, Management Press 2002.</li><li>Aristoteles: Rétorika - nauka o řečnictví a slohu, Praha, J. Laichter 1948.</li><li>Carnegie, D.: Jak získávat přátele a působit na lidi, nakl. Dobrovský - BETA s.r.o., Praha 2012.</li><li>Špačková, A.: Moderní rétorika, grada Publishing, a.s., Praha 2015.</li><li>Černý, V.: Rétorika pro obchodníky i běžný život, Computer Press, a.s., Brno 2011 (+DVD video kurz).</li><li>Havránek, B. - Jedlička, A.: Stručná mluvnice česká, Fortuna, Praha 2002.</li><li>Styblík, V. - Čechová, M.: Stručná mluvnice česká - Mluvnická a slohová cvičení, Fortuna, Praha 2010.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	15Y2TS – Technik v současné společnosti			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná závěrečný test			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• Mgr. Ing. Jan Feit - přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod do problematiky, struktura přednášek a použitá metoda, literatura</li><li>Industriální dědictví - ochrana a využití</li><li>Etiketa a chování ve společnosti</li><li>Současná Čína a česko-čínské vztahy</li><li>Šoa/holocaust - co k němu vedlo a řešíme jeho následky ještě dnes?</li><li>Samizdat v českých zemích</li><li>Možnosti animovaného filmu</li><li>Rozdělení Československa</li><li>Technika a technické myšlení z hlediska etiky</li><li>Myšlenkové mapy</li><li>Náboženský smysl v moderní společnosti</li><li>Asymetrické konflikty</li><li>2. světová válka jako historický milník</li><li>Závěrečný test + anketa</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Konrad Lorenz: Osm smrtelných hříchů, Academia 2001</li><li>Jehuda Bauer: Úvahy o holokaustu, Academia 2009</li><li>Peter Englund: Nepokojná léta, NLN, 2000</li><li>Eric Fuchs: Co dělá naše jednání dobrým?, Mlýn, 2003</li><li>Erazim Kohák: Svoboda, svědomí, soužití, SLON, 2004</li><li>Miroslav Petříček: Myšlení obrazem, Herrmann &amp; synové, 2009</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	16PDP – Principy návrhu dopravních prostředků			
Typ předmětu	povinný – ZT		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zkouška	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu	doc. Ing. Jaroslav Machan, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 100 % cvičení: 0 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Ing. Jaroslav Machan, CSc., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Návrh dopravního prostředku z hlediska jeho využití a funkce.</li><li>Vliv marketingu a charakteristiky uživatele.</li><li>Ekonomické hledisko.</li><li>Pohonná ústrojí.</li><li>Průběh procesu konstruování v koncepční fázi, funkční souvislosti a struktura konstruovaného objektu.</li><li>Hodnocení variant a výběr nejvhodnějšího řešení.</li><li>Konstruování v tvůrčí fázi, dílčí hlediska, spolehlivost, technologičnost.</li><li>Postup tvorby funkčních modelů, prototypů, nultá série.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Machan, J. et al, "Sborník přednášek k projektu In-TECH 2 (díly 1-4)", Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní, 2012, Mladá Boleslav, ISBN: 978-80-87042-46-5, 978-80-87042-47-2, 978-80-87042-45-8, 978-80-87042-46-5, 978-80-87042-44-1</li><li>Machan, J. et al, "Sborník přednášek k projektu In-TECH 2 (díly 1-4)", Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní, 2012, Mladá Boleslav, ISBN: 978-80-87042-46-5, 978-80-87042-47-2, 978-80-87042-45-8, 978-80-87042-46-5, 978-80-87042-44-1</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	16STK – Simulace a testování konstrukcí a systémů vozidel			
Typ předmětu	povinně volitelný – PZ		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zkouška	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu	doc. Ing. Petr Bouchner, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 60 % cvičení: 0 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• doc. Ing. Petr Bouchner, Ph.D., přednášející (60%)</li><li>• Ing. Jan Plomer, Ph.D., přednášející (40%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teorie simulací</li><li>• Výpočetní technika pro simulaci</li><li>• Modelování mechanických a dynamických systémů</li><li>• Simulační a optimalizační metody</li><li>• Hardware in the Loop (HIL)</li><li>• Přístupy v oblasti návrhu vozidel</li><li>• Simulace pohonných a elektrických systémů</li><li>• Pevnostní a materiálové analýzy dynamických jevů pro vozidla pozemní dopravy</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• FIRST, Jiří a kol.: Zkoušení automobilů a motocyklů: příručka pro konstruktéry. Praha: S&amp;T CZ, 2008. ISBN 978-80-254-1805-5.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	16Y2EE – Emise a ergonomie dopravních prostředků			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• Ing. Josef Mík, Ph.D., přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu				
	• Emise a ergonomie dopravních prostředků a jejich vlivy na člověka a přírodu. • Národní a mezinárodní legislativa v oblasti hygieny. • Hluk a vibrace - zdroje, vznik, fyzikální veličiny, způsoby zjišťování, odstranění, prevence. • Exhalace - vznik, měření, snižování, nestandardní pohony a paliva. • Ergonomie - sezení, stání, ovládání, operační dosahy. • Výhled z vozidla • Kondice - topení, větrání, klimatizace, filtrace, únava.			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	• FIRST, Jiří a kol.: Zkoušení automobilů a motocyklů: příručka pro konstruktéry. Praha: S&T CZ, 2008. ISBN 978-80-254-1805-5.			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	16Y2KV – Karosérie motorových prostředků			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: %		cvičení: %	
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Josef Mík, Ph.D. - přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Typy a vlastnosti karoserií vozidel,</li><li>Karosérie osobních automobilů,</li><li>Karosérie nákladních automobilů a autobusů,</li><li>Karosérie motocyklů,</li><li>Zásady projektu, výroby, zkoušení a provozu,</li><li>Materiály ve stavbě karosérií,</li><li>Prvky aktivní a pasivní bezpečnosti,</li><li>Ergonomie, HMI, výhledy z vozidla, operační dosahy, výhledy za vozidlo,</li><li>Kondiční prvky, signalizační funkce,</li><li>Aerodynamika karosérie,</li><li>Design a základy výtvarného návrhu,</li><li>Praktická cvičení.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>FIRST, Jiří a kol.: Zkoušení automobilů a motocyklů: příručka pro konstruktéry. Praha: S&amp;T CZ, 2008. ISBN 978-80-254-1805-5.</li><li>Vlk, F.: Karoserie motorových vozidel, Brno, 2000. ISBN 978-80-238-5277-6</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	16Y2MK – Metody kvality v oblasti dopravních prostředků			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• doc. Ing. Jaroslav Machan - přednášky (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Přehled metod řízení kvality</li><li>• Získávání dat a analýza požadavků zákazníků</li><li>• Metody QFD</li><li>• Metoda DFM</li><li>• Metoda DFA</li><li>• Metoda DFS</li><li>• Metoda FMEA (analýza vad a jejich následků)</li><li>• Základy souběžného (týmového) konstruování</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Machan, J., "Quality assurance methods applied at the development stage – application in the automotive industry", ISBN 978-80-01-04119-2</li><li>• Dyadem Press (team of authors), "Guidelines for Failure mode and Effects analysis ( FMEA ) for automotive, Aerospace and General manufacturing", CRC Press 2003, ISBN 9780849319082</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	16Y2PG – Počítačová grafika a virtuální realita			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• doc. Ing. Stanislav Novotný, Ph.D. - 100%			
Stručná anotace předmětu				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Principy tvorby a zpracování 2D grafiky</li><li>• Principy tvorby a zpracování 3D grafiky</li><li>• Principy tvorby virtuálních prostředí</li><li>• Algoritmů používané při počítačovém zpracování</li><li>• Základy profesionálních softwarů pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky</li><li>• Základy freewarových softwarů pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky</li><li>• Tvorba interaktivní grafiky</li><li>• Základy programování v jazyce VRML</li><li>• Způsoby využití grafických knihoven (OpenGL)</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	• Žára J., Beneš B., Sochor J., Felkel P.: Moderní počítačová grafika (2. vydání), Computer Press, 2008, ISBN 80-251-0454-0			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	16Y2SV – Speciální technologie ve výrobě dopravních prostředků			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Ing. Jaroslav Machan - přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Mikro, nano a speciální technologie,</li><li>Elektrický oblouk a jeho aplikace,</li><li>Plazmové technologie,</li><li>Žárové stříkání,</li><li>Svazkové technologie,</li><li>Aplikace elektronových svazků ve výrobě a opravách dopravní techniky,</li><li>Lasery a laserové technologie,</li><li>Pájení,</li><li>Lepení,</li><li>Ultrazvuk, difuzní,</li><li>Frikční a explozní technologie,</li><li>Mikro hořáky, plyn.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Technologie svařování a zařízení, kol. autorů, Zeross, Ostrava 2001, ISBN 80-85771-81-0</li><li>Teorie svařování a pájení II – Speciální metody svařování, J.Moravec, Technická universita v Liberci 2008, ISBN 978-80-7372</li><li>RAO, P. N.: Foundry, Forming and Welding. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 1991.</li><li>NOVÁ, I. – LENFELD, P. – GABRIEL, V.: Základy strojírenské výroby. ŠkodaAuto, Mladá Boleslav, 2001</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícími				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	17TZND – Technologie železniční dopravy			
Typ předmětu	povinný – PZ		doporučený ročník / semestr	1 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 28 c	hod. / semestr	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná zápočet - semestrální práce zkouška - ústní			
Garant předmětu	Ing. Vít Janoš, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 50 % cvičení: 50 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Vít Janoš, Ph.D. - přednášející (50 %), cvičící</li><li>Ing. Michal Drábek, Ph.D. - přednášející (50 %)</li><li>Ing. Zdeněk Michl - cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Vlastnosti dopravního systému, analýza trhu, koncepce železniční osobní dopravy</li><li>Koncepce železniční nákladní dopravy – základní segmenty nabídky (parametry nákladních vlaků, druhy nákladní železniční dopravy, formy obsluhy konečného zákazníka)</li><li>Systematická koncepce tras nákladní dopravy - přidělování tras v nákladní dopravě (přidělení kapacity dráhy, režim "ad hoc", katalogové trasy, vliv interoperability na organizaci nákladní dopravy)</li><li>Zabezpečení a řízení jízdy vlaků – jízda vlaků v prostorových oddílech s ohledem na dodržení bezpečné vzdálenosti mezi vlaky, rozdělení zabezpečovacích zařízení</li><li>Základní principy ETCS – komponenty systému, jednotlivé úrovně, důvod zavádění, stav vývoje v Evropě a ČR, přínos jednotlivých úrovní z pohledu využití kapacity</li><li>Základní funkce systému Automatického vedení vlaku AVV – energeticky optimální jízda vlaku a nutné okrajové podmínky pro její dosažení, vybavení infrastruktury, vozidel a potřebné informace pro aplikaci AVV, součinnost systémů AVV a ETCS</li><li>Provozní intervaly – definice, místa možného vzájemného ohrožení, faktory ovlivňující délku provozních intervalů, rozdělení provozních intervalů, složky provozních intervalů, následná mezidobí</li><li>Pojem kapacity a propustné výkonnosti, kapacita traťového úseku ve smyslu vyhlášky UIC 406 – základní faktory vymezující kapacitní bilanci, souvislost mezi kapacitou a kvalitou provozu, složky vymezující využití kapacity, standardní hodnoty využití kapacity v období špičky a po celý den</li><li>Základní metody zjišťování propustnosti traťových kolejí, pojem teoretické a praktické propustnosti, teorie kolizního bodu a jeho aplikace – závislost doby rušení na době rezervace, výkonnost železničního systému jako celku</li><li>Časové prvky jízdního řádu – faktory ovlivňující jízdní doby, základní typy přírážek k jízdním dobám – metodika UIC, veličiny ovlivňující délku pobytu vlaku osobní dopravy ve stanici/zastávce, stanovení velikosti a rozdělení mezer v jízdním řádu, souvislost mezi velikostí mezery a heterogenitou tras</li><li>Stanovení minimální délky dvoukolejného úseku pro letmé křižování a předjíždění, porovnání nákladů a přínosů, optimální uspořádání dvoukolejných tratí z pohledu údržby, provozní uspořádání více kolejných tratí</li><li>Uspořádání jednoduchých taktových uzlů, minimální a optimální počet stanic pro systémová křižování v taktovém jízdním řádu na jednokolejných tratích, důsledky minimálního počtu stanic pro systémová křižování</li><li>Definice a nutné podmínky stability jízdního řádu, stabilita taktového jízdního řádu, určení koeficientu stability taktového jízdního řádu, rozhodný úsek pro stanovení stability, možnosti řešení při nedostatečné stabilitě jízdního řádu</li><li>Základní opatření využívaná při operativním řízení železničního provozu, optimalizační a rozhodovací kritéria pro dispoziční opatření, využitelné optimalizační metody, strategie a cíle dispozice</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Kodex UIC 406 - Kapacita. UIC Union Internationale des Chemins de Fer, Paris 2004 - doporučená</li><li>HANSEN, I. A., PACHL, J. Railway Timetable and Traffic, Eurailpress Hamburg 2008 - doporučená</li><li>SŽDC D23, Služební předpis pro stanovení provozních intervalů a následných mezidobí - doporučená</li><li>Směrnice SŽDC D24 pro zjišťování kapacity železničních tratí - doporučená</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	17Y2FM – Financování městské hromadné dopravy			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná klasifikovaný zápočet - seminární práce, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Mgr. Václav Baroch, Ph.D. - přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod do problematiky, základní rozdělení potřeb MHD, základy financování MHD</li><li>Dopravní politika EU, poptávka po MHD v EU</li><li>Ekonomické pozadí MHD v EU, trendy v nastavení tarifu</li><li>Chronologická historie MHD v Praze a vývoj jejího financování I</li><li>Chronologická historie MHD v Praze a vývoj jejího financování II</li><li>Financování výstavby a provozu MHD v menších obcích ČR</li><li>Financování výstavby a provozu MHD ve vybraných metropolích EU</li><li>Financování výstavby a provozu MHD v metropolích mimo EU</li><li>Specifika financování výstavby a provozu metra</li><li>Specifika financování výstavby a provozu tramvajové a trolejbusové sítě MHD</li><li>Specifika financování výstavby a provozu autobusové sítě MHD a ostatních minoritních druhů dopravy v MHD</li><li>Přepavní kontrola a černí pasažéři</li><li>Turistický ruch a MHD</li><li>Historické a současné modely financování MHD. Volba optimálního financování</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>FOJTÍK P. Historie městské hromadné dopravy v Praze, 2. vydání, 2004 Dopravní podnik hl. m. Prahy, a. s., 370 s. ISBN: 80-239-5013-4 - povinná</li><li>DUCHOŇ B. Inženýrská ekonomika, 1. vyd., Praha: C. H. Beck, 2007, 290 s. ISBN: 978-80-7179-763 - doporučená</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícími				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	17Y2MS – Mikrosimulace železničního provozu			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná klasifikovaný zápočet - semestrální práce			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Zdeněk Michl - přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod do problematiky (rekapitulace znalostí o kapacitě dopravní cesty, teoretické základy mikrosimulace)</li><li>Modelování dat infrastruktury I (úvod do SW OpenTrack, aplikace teorie grafů, postupy abstrakce)</li><li>Předvedení reálných modelů, diskuse potřeb studentů, zadání semestrálních prací</li><li>Modelování dat infrastruktury II (pokročilé postupy a národní specifika)</li><li>Zabezpečovací zařízení - implementace do modelu (Signals, Aspects)</li><li>Modelování dat o vozidlech (dynamika vozidel, trakční charakteristiky, přesnost)</li><li>Modelování dat jízdního řádu (Trainset, Course, Connection)</li><li>Vytěžování dostupných zdrojů dat pro modely</li><li>Propojení pořízených dat (Routes, Paths, Itineraries)</li><li>Simulační strategie (stanovení cílů, nastavení a spuštění simulace)</li><li>Vyhodnocení výsledků simulace</li><li>Práce se SW Simwalk I, možnost propojení se SW OpenTrack</li><li>Práce se SW Simwalk II</li><li>Prezentace výsledků semestrální práce a jejich diskuse</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>HÜRLIMANN, D. Objektorientierte Modellierung von Infrastrukturelementen und Betriebsvorgängen im Eisenbahnwesen, Schriftenreihe, 125, IVT, ETH Zürich, Zürich 2002 - doporučená</li><li>předpisy SŽDC: D2 (organizování a provozování drážní dopravy), SM 69 (tvorba jízdního řádu a pomůcek GVD) - doporučená</li><li>služební pomůcky SŽDC: tabulky traťových poměrů, plánky stanic - doporučená</li><li>OpenTrack User Manual - doporučená</li><li>DB Richtlinie 405 Fahrwegkapazität - doporučená</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	17Y2PS – Případové studie v dopravě			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní docházka, kvalita přípravy k diskusím			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Jan Tichý, Ph.D. - přednášející (100 %)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvodní přednáška, kategorizace subjektů na trhu dopravy</li><li>Rozdělení funkcí, rolí a specifikace úkolů zástupců jednotlivých segmentů</li><li>Ekonomické pozadí vztahů mezi jednotlivými subjekty na trhu dopravy</li><li>Simulace odborné diskuse o postavení a vlivu dopravy na národní hospodářství</li><li>Simulace odborné diskuse o projevech změny cen PHM a energie v dopravě</li><li>Simulace odborné diskuse na téma výstavby dopravní infrastruktury I</li><li>Simulace odborné diskuse na téma výstavby dopravní infrastruktury II</li><li>Simulace odborné diskuse na téma ekologičnost dopravního parku I</li><li>Simulace odborné diskuse na téma ekologičnost dopravního parku II</li><li>Simulace odborné diskuse na téma optimalizace nákladů dopravního provozu I</li><li>Simulace odborné diskuse na téma optimalizace nákladů dopravního provozu II</li><li>Simulace odborné diskuse na téma unifikace kalkulačního vzorce</li><li>Simulace odborné diskuse na téma liberalizace veřejné dopravy</li><li>Simulace odborné diskuse na téma internalizace externích nákladů</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>TICHÝ, J. Kalkulace nákladů v silniční dopravě, 2017, IODA, z.s., ISBN 978-80-270-1405-7 - doporučená</li><li>TICHÝ, J. a kol. Veřejná doprava v ČR, 2016, IODA, z.s., ISBN: 978-80-260-8734-2 - doporučená</li><li>TICHÝ, J. Základy ekonomiky podniku, 2011, Nakladatelství ČVUT, ISBN: 978-80-01-04763-7 - doporučená</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	17Y2RZ – Řízení technologických procesů			
Typ předmětu	povinně volitelný – PZ		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: % cvičení: %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>doc. Dr. Ing. Roman Štěrbá - přednášející (100 %)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Základní pojmy, teoretická východiska</li><li>Dopravní systém a jeho dekompozice na dopravní procesy</li><li>Faktory ovlivňující řízení dopravních procesů</li><li>Metody řízení technologických procesů</li><li>Metody řízení v deterministickém prostředí</li><li>Metody řízení v odchylkách</li><li>Metody řízení podle standardů</li><li>Metody řízení v časově omezených plánech</li><li>Systémy na podporu rozhodování</li><li>Rizika rozhodnutí v řízení dopravních procesů</li><li>Uplatnění telematiky v řízení technologických procesů</li><li>Prognostika v dopravě</li><li>Projektování systémů řízení dopravních procesů</li><li>Řízení lidí a motivace</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>SVOBODA, V., PASTOR, O. Základy řízení technologických procesů dopravy, ČVUT, 2005 - povinná</li><li>ŠIROKÝ, J. a kolektiv. Technologie dopravy, Institut Jana Pernera, 2013 - povinná</li><li>MOLKOVÁ, T. a kolektiv. Kapacita železničních tratí , Univerzita Pardubice, 2010 - doporučená</li><li>DANĚK, J., TEICHMANN, D. Optimalizace dopravních procesů , VŠB - TU Ostrava, 2005 - doporučená</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	17Y2SJ – Síťová tvorba jízdních řádů na železnici			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná klasifikovaný zápočet - semestrální práce a její prezentace			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• Ing. Vít Janoš, Ph.D. - přednášející (100 %)			
Stručná anotace předmětu				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Úvod do softwarové konstrukce jízdního řádu, výpočtové moduly dynamiky jízdy vlaku, vliv trakční charakteristiky hnacích vozidel, vliv přírážek k jízdním dobám</li><li>• Způsob zadávání vstupů do softwarových nástrojů (infrastruktura, vozidla), způsoby výpočtů jízdních dob</li><li>• Úvod do práce se SW FBS, programové moduly, pracovní menu</li><li>• Způsoby zadávání a zpracování omezujících podmínek (tunely, jízdy odbočkou)</li><li>• Práce s přírážkami k jízdním dobám, stanovování odlišností podle typu vlaku a typu hnacího vozidla</li><li>• Tvorba síťového provozního konceptu na vybrané části železniční sítě, stanovení a výběr taktových uzlů, volba směrových vazeb, volba počtu obslužných segmentů</li><li>• Prověřování délek systémových jízdních dob na jednotlivých hranách síťového konceptu pro jednotlivé typy vozidel a jednotlivé obslužné segmenty na síti</li><li>• Výběr vhodných typů vozidel pro jednotlivé obslužné segmenty na síti, provozní intervaly traťové a staniční a jejich zpracovávání a výpočty při softwarové konstrukci JŘ</li><li>• Konstrukce GVD na jednotlivých tratích v rámci vybrané sítě - vzorový rastr, osobní doprava</li><li>• Precizace jednotlivých prvků konstrukce GVD ve zpracovaném rastru GVD na trati, zpracování provozních intervalů, odstranění konfliktů tras</li><li>• Konstrukce taktových tras, práce s taktovými skupinami</li><li>• Konstrukce tras nákladních vlaků ve 24hodinovém GVD, konstrukce ad-hoc tras</li><li>• Tvorba výlukového jízdního řádu pro konkrétní vyloučený úsek na trati anebo pro úsek s omezenou propustností</li><li>• Exkurze - pracoviště SŽDC odbor sestavy jízdního řádu</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• VONKA J., MOLKOVÁ D., ŠIROKÝ J. Technologie a řízení dopravy II. – GVD, skriptum DFJP Univerzity Pardubice, 2000 - doporučná</li><li>• Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Merkblatt zum Integralen Taktfahrplan, Berlin, 2000 - doporučná</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	0	hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	18GAZ – Geomechanika a zakládání staveb			
Typ předmětu	povinný– PZ		doporučený ročník / semestr	1 ZS
Rozsah studijního předmětu	28p +14c	hod./semestr	42	kreditů 3
Prerekvizity,korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu	Doc. Ing. Jan Masopust, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 100 % cvičení: 100 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doc. Ing. Jan Masopust, CSc., přednášející (100%), cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Základy geologie a inženýrské geologie, petrografie, stratigrafie</li><li>• Základy mechaniky zemin, třídění základových půd, mechanické vlastnosti základových půd</li><li>• Zakládání staveb, úvod do předmětu, rozdělení základů, plošné základy</li><li>• Zakládání staveb, stanovení únosnosti a deformace plošných základů</li><li>• Hlubinné základy - přehled, použití hlubinných základů, příklady</li><li>• Piloty - rozdělení pilot, technologie provádění pilot, příklady použití</li><li>• Piloty - stanovení osově únosnosti pilot zkouškami a výpočtem</li><li>• Mikropiloty a kotvy, podzemní stěny, technologie provádění, příklady použití</li><li>• Klasické injektáže a injektáž trysková, technologie provádění, příklady použití,</li><li>• Stavební jámy, rozdělení stavebních jam, příklady stavebních jam, technologie provádění</li><li>• Stavební jámy, způsoby návrhu a posouzení, stabilita stavebních jam</li><li>• Stavební jámy, odvodňování stavebních jam</li><li>• Podzemní stavby, přehled, šachty, štoly, tunely, nejdůležitější způsoby provádění, příklady</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• Masopust, Jan: Zakládání staveb 1, Nakladatelství ČVUT Praha, 2015</li><li>• Masopust, Jan: Zakládání staveb 2, Nakladatelství ČVUT Praha, 2016</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	18TEAM – Teoretická a aplikovaná mechanika			
Typ předmětu	povinný – PZ		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 14 c	hod. / semestr	42	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zkouška	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná aktivní účast na přednáškách, vypracování samostatných úloh, absolvování zkoušky			
Garant předmětu	prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	100 %		
	cvičení:	0 %		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D., přednášející (100%)</li><li>Ing. Petr Zlámal, Ph.D., cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Idealizace pracovního diagramu. Základy matematické teorie pružnosti. Zápis v maticovém tvaru.</li><li>Tenzor napětí. Hlavní napětí. Invarianty tenzoru napětí.</li><li>Měření pole deformací na složitě namáhané součásti, stanovení složek napjatosti (experimentální ukázky a úlohy v rámci cvičení předmětu).</li><li>Deviátor tenzoru napětí. Podmínky plasticity vyjádřené pomocí invariantů.</li><li>Podmínky plasticity a jejich grafické vyjádření. Odvození von Misesova kritéria.</li><li>Zákon zpevnění. Kinematický, izotropní a kombinovaný zákon zpevnění. Zatěžovací kritéria. Zákon tečení.</li><li>Podmínka tuhosti. Přírůstkové vztahy, velikost plastické deformace. Druckerovy postuláty stability.</li><li>Pružnoplastická analýza prutu a konstrukce. Přírůstková metoda. Pružnoplastická analýza taženého prutu.</li><li>Pružnoplastická analýza ohýbaného prutu, kroucení. Analýza anizotropního průřezu. Rozdílné meze kluzu. Plastická rezerva průřezu.</li><li>Základy lomové mechaniky. Teoretická kohezivní pevnost. Griffithovo energetické kritérium.</li><li>Rychlost uvolňování energie. Zatěžování silou/posunem. Příklad pro DCB.</li><li>Lineární lomová mechanika. Koncepce faktoru intenzity napětí. Rozbor napjatosti na čele trhliny.</li><li>Westeergaardovo analytické řešení. Rovinná deformace vs rovinná napjatost.</li><li>Faktor intenzity napětí - shrnutí, aplikace, příklad. Experimentální zjištění lomové houževnatosti. Tranzitní a kritická délka trhliny.</li><li>Úvod do nelineární lomové mechaniky. Metoda CTOD. Riceův J-integrál.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Jiří Šejnoha, Václav Kufner, Pružnost, pevnost, plasticita: pro stud. fak. stavební, Volume 3, ČVUT, 1990</li><li>Jiří Šejnoha, Jitka Bittnarová, Pružnost, pevnost, plasticita: určeno pro stud. fak. stavební, ČVUT, 1989</li><li>Jacob Lubliner, Plasticity theory, Maxwell Macmillan international editions in engineering, Macmillan, 1990.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	18TIK – Teorie inženýrských konstrukcí			
Typ předmětu	povinně volitelný – ZT		doporučený ročník / semestr	1 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 14 c	hod. / semestr	42	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	zápočet + zkouška	Forma výuky	přednáška + cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná aktivní účast na cvičení, vypracování samostatných úloh, absolvování zkoušky			
Garant předmětu	prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 100 % cvičení: 0 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>prof. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D., přednášející (100%)</li><li>Ing. Petr Zlámal, Ph.D., cvičící</li><li>Ing. Daniel Kytýř, Ph.D., cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Tenzor deformace, tenzor napětí. Základní rovnice matematické teorie pružnosti.</li><li>Rovinné problémy. Základní předpoklady, geometrické rovnice, fyzikální rovnice a statické rovnice.</li><li>Rovinná deformace, rovinná napjatost. Matice materiálové poddajnosti, matice materiálové tuhosti.</li><li>Osově symetrická úloha. Rotačně symetrické problémy.</li><li>Deskové konstrukce. Rovnice desky. Kirchhoffova teorie tenkých desek. Desková tuhost. Okrajové podmínky a řešení průhybu obdélníkových desek.</li><li>Mindlinova teorie tlustých desek. Výpočet přibližného tvaru průhybu desky a ohybových momentů.</li><li>Přibližné metody pro řešení průhybu desky. Metoda sítí. Diferenční vztahy. Speciální okrajové podmínky.</li><li>Skořepinové konstrukce. Kinematické rovnice. Zápis rovnic v křivočarých souřadnicích.</li><li>Rotačně symetrická tenká (membránová) skořepina. Řešení pro kulovou a válcovou skořepinu.</li><li>Reissner-Mindlinova teorie skořepin.</li><li>Zápočtový test</li><li>Modelování interakce konstrukce s podložím. Modely pružného podloží – interakce podloží se základovými konstrukcemi. Winklerův model.</li><li>Nedostatky Winklerova modelu. Model pružného (Bussinesqova) poloprostoru. Dvouparametrický Winkler-Pasternakův model podloží.</li><li>Ověřování tuhostních a pevnostních podmínek návrhu (experimentální ukázky v rámci cvičení).</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>S. Timošenko: Pružnost a pevnost II, Technicko-vědecké vydavatelství, Praha, 1951</li><li>R. Halama et al.: Pružnost a pevnost, 2011, online: <a href="http://mi21.vsb.cz/modul/pruznost-pevnost">http://mi21.vsb.cz/modul/pruznost-pevnost</a></li><li>J. Brožovský, A. Materna: Základy matematické teorie pružnosti, 2012, online: <a href="http://mi21.vsb.cz/modul/zaklady-matematicke-teorie-pruznosti">http://mi21.vsb.cz/modul/zaklady-matematicke-teorie-pruznosti</a></li><li>V. Salajka: Pružnost a plasticita, 2011, online: <a href="http://www.zbynekvlk.cz/cepri/CD03/CD03.pdf">http://www.zbynekvlk.cz/cepri/CD03/CD03.pdf</a></li><li>J. Case: Strength of Materials and Structures, Hodder &amp; Stoughton Edu., čtvrté vydání 1999</li><li>F. Beer et al.: Mechanics of Materials, McGraw-Hill, šesté vydání, 2011</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	18Y2FZ – Fyzikální základy vlastností materiálů			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná vypracování seminární práce a její prezentování			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Jaroslav Valach, PhD., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Cílem kurzu je objasnit souvislost mezi fenomenologickým popisem chování technických materiálů (zejména kovů) a jeho fyzikálními příčinami projevujícími se na úrovni mikrostruktury. Mezi hlavní diskutovaná témata patří tuhost, plasticita, pevnost, lom, únava, creep, koroze materiálů, vliv prostředí a způsobu zatěžování.</li><li>Rekapitulace hlavních mechanických vlastností materiálů</li><li>Konstitutivní popis látky, látka popsána jako kontinuum a diskrétní atomy</li><li>Atomové potenciály a vlastnosti látky z nich plynoucí</li><li>Atomistické modelování látky, její struktury a poruch</li><li>Maximální teoreticky dosažitelná pevnost materiálů</li><li>Plastické chování kovů, zpevnění jako důsledek interakce dislokací</li><li>Modely šíření trhliny pro křehký a tvrný materiál a lomová kritéria</li><li>Reologické modelování chování polymerních materiálů</li><li>Degradace - tečení. Využití tepelně-časové ekvivalence pro zrychlené zkoušky.</li><li>Degradace - únava. Modely nízko- a vysoko-cyklické únavy</li><li>Degradace - radiační poškození a jeho modely pro kovy, polymery a kompozitní materiály</li><li>Degradace - koroze a korozní potenciály</li><li>--- prezentace seminárních prací a jejich diskuze ---</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>M. Ashby &amp; D.R.H. Jones: Engineering Materials I. An Introduction to Properties, Applications and Design, Butterworth-Heinemann (Elsevier), Oxford, 2007.</li><li>Kelly A. and Macmillan N.H.: Strong Solids (Monographs on the Physics and Chemistry of Materials) 3rd Edition, Series: Monographs on the Physics and Chemistry of Materials, Oxford University Press; 3rd edition, ISBN-13: 978-0198513629, 1987</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	18Y2OB – Optická bezkontaktní měření deformací			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Petr Zlámal, Ph.D., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Teorie měření deformací, Předpoklady a omezení kontaktních a bezkontaktních metod</li><li>Požadavky na přípravu zobrazované scény, Teorie základních optických parametrů, Metody úpravy povrchu vzorků (laboratoř)</li><li>Pořizování obrazových dat během měření, Synchronizace záznamu s dalšími senzory</li><li>Metody zpracování pořízených obrazových dat (laboratoř)</li><li>Základy teorie digitální korelace obrazu (DIC), Faktory ovlivňující přesnost metody</li><li>Přehled algoritmů a software pro sledování deformací</li><li>Specifika dlouhodobých měření (creep), Specifika vysokorychlostních měření</li><li>Praktické měření - statické testy</li><li>Praktické měření - mikromechanické testy</li><li>Praktické měření - stanovení lomové houževnatosti (K-faktor, J-integrál) z obrazových dat</li><li>Praktické měření - rázová zkouška v padostroji</li><li>Praktické měření - SHPB (dělená Hopkinsonova tyč)/OHPB (Open Hopkinson Pressure Bar)</li><li>Mapování pole deformací, stanovení Poissonovy funkce</li><li>Zakončení předmětu</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>M. A. Sutton, J. J. Orteu, H. Schreier: Image Correlation for Shape, Motion and Deformation Measurements - Basic Concepts, Theory and Applications, Spriner, 2009</li><li>F. Trebuňa, R. Huňady, M. Hagara: Experimentálne metódy mechaniky (Digitálna obrazová korelácia), Technická univerzita v Košiciach, 2016</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	18Y2SD – Spolehlivost a diagnostika, experimentální metody			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	Ing. Daniel Kytýř, Ph.D. - přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Teorie spolehlivosti.</li><li>Mezní stav únosnosti a použitelnosti.</li><li>Diagnostika konstrukčních prvků a soustav.</li><li>Vady materiálů a výrobků.</li><li>Experimentální sledování veličin a mechanických jevů.</li><li>Modelová podobnost.</li><li>Nedestruktivní zkoušení materiálů a konstrukcí.</li><li>Optické metody.</li><li>Elektronová mikroskopie</li><li>Tenzometrie.</li><li>Experimentální určování zbytkových pnutí.</li><li>Chyby měření.</li><li>Vyhodnocování experimentů.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>M. Vlk a kolektiv: Experimentální mechanika, VUT v Brně 2003</li><li>F. Trebuňa, P. Sivák: Experimentálne metódy mechaniky - Tenzometria, Technická univerzita v Košiciach 2012</li><li>F. Trebuňa, R. Huňady, M. Hagara: Experimentálne metódy mechaniky (Digitálna obrazová korelácia), Technická univerzita v Košiciach, 2016</li><li>W.N.Sharpe: Springer Handbook of Experimental Solid Mechanics, Springer 2008</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	0	hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	18Y2UB – Úrazová biomechanika a bezpečnost			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná seminární práce, prezentace, docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doc. Ing. Jitka Jírová, CSc., přednášející (50%)</li><li>• MUDr. Michaela Vyšatová, přednášející (50%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. Anatomie člověka.</li><li>• 2. Mechanické vlastnosti kostí. Biomechanika lidských kloubů-statika, kinematika, dynamika.</li><li>• 3. Mechanismus a hodnocení poranění v lékařské praxi. Metody lékařské diagnostiky RTG, CT, MRI, US.</li><li>• 4. Příčiny dopravních nehod. Závažnost úrazu a rozsah dopravní nehody.</li><li>• 5. Dynamika dějů při dopravním provozu a nehodách.</li><li>• 6. Poranění řidičů a jejich spolujezdců v osobních automobilech a u jednostopých vozidel. Poranění cestujících ve vozech hromadné přepravy.</li><li>• 7. Poranění řidičů a jejich spolujezdců v nákladních automobilech. Poranění chodců.</li><li>• 8. Poranění při nehodách v železničním provozu. Poranění při nehodách v leteckém provozu.</li><li>• 9. Analýza fyzikálních procesů při úrazech z hlediska biomechaniky.</li><li>• 10. Výpočtové modelování fyzikálních dějů při dopravních nehodách.</li><li>• 11. Bezpečnostní prvky dopravních prostředků a bezpečnostní opatření na dopravních trasách.</li><li>• 12. Ochranné pomůcky pro snížení důsledků dopravní nehody. Jejich funkce a optimalizace z hlediska biomechaniky.</li><li>• 13. Principy léčby a rehabilitace.</li><li>• 14. Aplikace biomechaniky v soudním lékařství a kriminalistice.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mihai Özkaya, Margareta Nordin: Fundamentals of Biomechanics, Springer, 1999.</li><li>• Nordin M., Frankel V.H.: Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System, 1989.</li><li>• Knight, B.: Simpson´s forensic medicine. 10. ed. London, Arnold 1991.</li><li>• Tesař J.: Soudní lékařství. Avicentrum 1985.</li><li>• Merkunová A., Orel M.: Anatomie a fyziologie člověka, Grada 2008.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	20Y2PR – Predikce časových řad			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 LS
Rozsah studijního předmětu	28p +0c	hod./semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity,korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>prof. Ing. Emil Pelikán, CSc., přednášející (20 %)</li><li>Ing. Marek Brabec, Ph. D, přednášející (80 %)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod do predikce časových řad, význam predikce, základy kvantitativního předpovídání.</li><li>Metody pro vyhodnocení kvality predikce, popisné statistiky, MAE, MAPE, RMSE, naivní predikce, predikce pro obecnou formulaci ztrátové funkce.</li><li>Výpočetní a programovací prostředí R.</li><li>Regresní modely, základy lineární regrese, jednoduchá regrese.</li><li>Vícenásobná regrese, statistické testy lineární závislosti, výběr vstupních proměnných, predikce regresními metodami.</li><li>Zobecněný lineární model (GLM) a jeho využití v predikčních úlohách.</li><li>GAM modely pro predikce a odhady v komplexních predikčních úlohách.</li><li>Autoregresní procesy, odhad řádu modelu.</li><li>Box-Jenkinsova metodologie, stacionarita procesu.</li><li>Regresní modely s náhodnými efekty, návrh designu sběru dat pro identifikaci predikčního modelu.</li><li>Stavové (state-space) modely, jejich identifikace (Kalmanův filtr), použití v predikčních úlohách.</li><li>Příklady predikčních systémů</li><li>Návrh vlastních predikčních modelů.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Durbin,J.-Koopman, S.-J. (2001), Time Series Analysis by State Space Methods, Oxford University Press.</li><li>Harvey,A.C. (1989): Forecasting, structural time series models and Kalman filter.</li><li>Pinheiro,J.C.-Bates,D.M. (2000): Mixed-effects models in S and S-plus. Springer. New York.</li><li>Pekár,S.-Brabec,M. (2016): Modern Analysis of Biological Data, I. Generalized Linear Models in R. Brno. MUNIPres.</li><li>Wood, S. N. (2017). Generalized Additive Models: An Introduction with R (2nd ed). Chapman &amp; Hall/CRC.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	20Y2TE – Technologie elektronických systémů			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28p +0c	hod./semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity,korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: % cvičení: %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Prof. Ing. Zdeněk Votruba, CSc., přednášející (100 %)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>základy technologií pro efektivní řízení provozu elektronických řízených systémů</li><li>základy technologií pro efektivní řízení provozu elektronicky řízených systémů</li><li>exploatace systémů</li><li>údržba systémů</li><li>optimalizace bezpečnosti systémů</li><li>optimalizace spolehlivosti systémů</li><li>polovodičové technologie</li><li>plošné spoje</li><li>technologie montáží</li><li>propojování a technologie oprav a provozních změn</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Koblížek: Technologické procesy, Praha, ČVUT, 1997, Novák: Bezpečnost a spolehlivost systémů, Praha, ČVUT, 1999, Cetl, Papež: Konstrukce a realizace elektronických obvodů, Praha, ČVUT, 2001,</li><li>Harper: Handbook of Components for Electronics, Mc. Graw-Hill, Coombs: PC Handbook, IEEE Transaction on Manufacturing Technologies eliability</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	20Y2UA – Umělé neuronové sítě, realizace a aplikace			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28p +0c	hod./semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity,korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: %		cvičení: %	
Vyučující				
<ul style="list-style-type: none"><li>Prof. Ing. Mirko Novák, DrSc., přednášející (100 %)</li></ul>				
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>umělé neuronové sítě</li><li>řešení úloh při zpracovávání nepřesných, neurčitých, neúplných či navzájem rozporných dat</li><li>aplikace neuronových klasifikátorů</li><li>aplikace neuronových prediktorů</li><li>aplikace neuronových kompresorů</li><li>aplikace neuronových expandérů</li><li>aplikace dalších specializovaných funkčních bloků a systémů</li><li>Modely neuronů</li><li>Grossbergovy diferenciální rovnice</li><li>principy učení</li><li>vrstevnaté a Hopfieldovy sítě.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Novák M., Kufufaki O., Moos P., Musílek P., Pelikán E., Šebesta V.: Umělé neuronové sítě, teorie a aplikace, Praha, C.H. Beck, 1998,</li><li>Gupta, M. M.: Static and Dynamic Neural Network, Wiley &amp; Sons, New Jersey, Canada, ISBN 0-471-21948-7, 2003</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	21Y2BS – Bezpilotní systémy 2			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Šárka Hulínská, přednášející (50%)</li><li>Ing. Ladislav Keller, přednášející (50%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>historie a současnost UAS</li><li>základní pojmy a druhy UAS</li><li>základní znalosti UAS a konstrukce (letouny, vrtulníky a multikoptéry)</li><li>využití UAS v praxi</li><li>legislativní rámec pro UAS v ČR</li><li>plánování a provedení letu</li><li>požadavky na provozovatele v otevřené kategorii</li><li>požadavky na provozovatele ve specifické kategorii</li><li>systém řízení bezpečnosti a funkce sledování shody provozovatele UAS ve specifické kategorii</li><li>identifikace nebezpečí a shodnocení rizik při provozu UAS ve specifické kategorii</li><li>standardní scénáře</li><li>zachování letové způsobilosti v otevřené a specifické kategorii</li><li>SORA</li><li>UTM</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>L.Keller: Učební texty pro piloty UAS, Dronim, 2018</li><li>J.Karas, T.Tichý: Drony, Computer press, Brno, 2016</li><li>J.Kocourek, J.Řešátko: Drony, Telink, 2017</li><li>LIS - webové stránky</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	21Y2LS – Letové provozní služby			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• Ing. Jiří Šála, přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>01 - Historie ŘLP v USA</li><li>02 - Historie ŘLP v Československu - první část</li><li>03 - Historie ŘLP v Československu - druhá část</li><li>04 - Vybrané rozvoje projekty ŘLP</li><li>05 - Financování LPS</li><li>06 - Výcvik řídicích letového provozu</li><li>07 - Úvod do LPS</li><li>08 - LPS na stanovišti TWR Ruzyně - první část</li><li>09 - LPS na stanovišti TWR Ruzyně - druhá část</li><li>10 - LPS na stanovišti APP Praha</li><li>11 - LPS na stanovišti ACC Praha</li><li>12 - LPS na ostatních stanovištích v ČR - regionální TWR + APP</li><li>13 - LPS na ostatních stanovištích v ČR - vojenské TWR a APP + Vodochody a Kunovice</li><li>14 - závěrečné opakování - zdůraznění nejdůležitějších souvislostí + konzultace</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Nolan, M. S.: Fundamentals of Air Traffic Control. Fifth ed. 2010. ISBN 978-1435482722</li><li>AIP ČR: předpisy - L2, L11, L4444</li><li>CAA UK: CAP 493 – Manual of Air Traffic Services</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	21Y2MS – Modelování a simulace v letecké dopravě			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Stanislav Pleninger, Ph.D. - přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Souřadnicové a referenční systémy užívané v letectví, transformace mezi souřadnicovými systémy, ...</li><li>Chyby - způsoby vyjádření 1D, 2D, 3D polohové přesnosti, matematická a grafická interpretace</li><li>Chybové modely – modelování chyb měření stavového vektoru</li><li>Řešení vzorového problém - v prostředí Matlab modelovat přesnost Multilateračního (MLAT) přehledového systému</li><li>Vysvětlení metody odhadu HPL/VPL (Horizontal/Vertical Protection Level) pro GNSS dle předpisu L10</li><li>Problematika trackování cílů, modely pohybu používané v trackovacích algoritmech v letectví (Target Motion Models)</li><li>Kalmánův filtr (KF) - teorie, aplikace</li><li>Rozšířený kalmánův filtr (EKF) - teorie, aplikace</li><li>Řešení vzorového problém - v prostředí Matlab řešení filtrace tracku naměřeného prostřednictvím radaru</li><li>Fúze dat (centralizovaný model, decentralizovaný model)</li><li>Řešení vzorového problému - v prostředí Matlab užití centralizovaného modelu k fúzování dat ze dvou zdrojů polohové informace</li><li>Adaptivní algoritmy odhadu pro manévrující cíle - Interactiv Multiple Model (IMM)</li><li>Řešení vzorového příkladu - v prostředí Matlab řešení filtrace tracku manévrujícího vzdušného cíle s využitím IMM.</li><li>Vyhodnocení zápočtových prací studentů</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Rogers, R. M.: Applied Mathematics in Integrated Navigation Systems. 2nd ed. AIAA 2003. ISBN 1-56347-656-8</li><li>Allerton, D.: Principles of Flight Simulation. A John Wiley and Sons, Ltd. 2009. ISBN:978-1600867033</li><li>Bassem, R. M. - Elsherbeni, A. Z.: Matlab Simulations for Radar Systems Design. Chapman &amp; Hall/CRC Press LLC. 2004. ISBN 1-58488-392-8.</li><li>Richards, M.A. and Holm, W.A. and Scheer, J.: Principles of Modern Radar Vol. I: Basic Principles. Institution of Engineering and Technology 2010, ISBN: 978-1-891121-52-4</li><li>Richards, M.A. and Holm, W.A. and Melvin, W.L. and Scheer, J.A.: Principles of Modern Radar: Advanced Techniques. Institution of Engineering and Technology 2012. ISBN: 1891121537</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	21Y2PL – Provozní aspekty letišť			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2 ZS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní seminární práce			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Viktor Sýkora, Ph.D. - přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Provozní aspekty využití letišť.</li><li>Umístění letiště.</li><li>Orientace dráhového systému.</li><li>Kapacitní problematika letišť.</li><li>Kapacitní problematika letišť pokr.</li><li>Letištní slotová koordinace.</li><li>Požadavky na odbavení letadel.</li><li>Požadavky na odbavovací plochy.</li><li>Zimní údržba a provoz letiště.</li><li>Záchranná služba letiště.</li><li>Požární služba letiště.</li><li>Ochrana proti nezákonným činům.</li><li>Dopravní napojení letiště.</li><li>Ochrana životního prostředí</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Kazda, A. - Caves, R. E.: Airport Design and Operational. Elsevier. 2007</li><li>ICAO: Annex 14 (L14) - Letiště.</li><li>Norman, J. A. - Mumayiz, S. - Wright, P. H.: Airport Engineering: Planning, Design and Development of 21st Century Airports. 2011</li><li>Kerner, L., Kulčák, L., Sýkora, V.: Provozní aspekty letiš. Vydavatelství ČVUT. Praha. 2003</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	21Y2PP – Právo a provoz v letecké dopravě			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Marie Hauerová, přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Úvod, Chicagská konference</li><li>ICAO, Organizační struktura</li><li>Chicagská úmluva</li><li>EU</li><li>EU a legislativní proces</li><li>EU a civilní letectví</li><li>EU a strategie CL, Nařízení a směrnice, návrhy EK</li><li>Státní správa v CL, Zákon 49/1997 Sb.</li><li>Mezinárodní organizace v CL</li><li>Mezinárodní organizace CL pokr.</li><li>Ochrana CL před protiprávními činy</li><li>Odpovědnost leteckého dopravce</li><li>Obchodní letecká dohoda</li><li>Práva cestujících</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Čapek, J. - Klíma, R. - Zbiralová, J.: Civilní letectví ve světle práva. LexisNexis CZ. Praha. 2005</li><li>Průša, J. a kol.: Svět letecké dopravy. Praha. 2007</li><li>Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví</li><li>Úmluva o mezinárodním civilním letectví sjednána v Chicagu dne 7. prosince 1944 (Zákon č. 147/1947 sb.)</li><li>legislativa EU, nařízení a směrnice</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	22AMMD – Aplikované měřicí metody v dopravě			
Typ předmětu	povinný – PZ		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	14 p + 42 c	hod. / semestr	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška + cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná správné zpracování zadaných úloh			
Garant předmětu	Doc. Ing. Tomáš Mičunek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: 60 % cvičení: 30 %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doc. Ing. Tomáš Mičunek, Ph.D. přednášející (60%)</li><li>• Doc. Ing. Drahomír Schmidt, Ph.D. přednášející (40%)</li><li>• Ing. Michal Frydryn, Ph.D., cvičící</li><li>• Ing. Luboš Nouzovský, cvičící</li><li>• Ing. Zdeněk Svatý, cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Práce s geodetickou totální stanicí - představení práce se zařízením, ukázka různých typů</li><li>• Práce s geodetickou totální stanicí - zaměření a technické zpracování situace dopravní stavby</li><li>• Práce s geodetickou totální stanicí - příprava na vytýčení dopravní stavby</li><li>• Práce s geodetickou totální stanicí - vytýčení dopravní stavby</li><li>• Vysokorychlostní kamera - zachycení experimentu a zpracování dat</li><li>• Termokamera - zachycení experimentu a zpracování dat</li><li>• 3D skenování - skenování ručním skenerem, reverzní inženýrství</li><li>• 3D skenování - skenování laserovým skenerem, dopravní stavba</li><li>• Fotogrammetrie - pozemní a letecká</li><li>• Měření dynamiky pohybu dopravních prostředků - akcelerometry - seznámení s technikou a měření</li><li>• Měření dynamiky pohybu testovací figuríny - akcelerometry - seznámení s technikou a měření</li><li>• Měření dynamiky pohybu - akcelerometry - vyhodnocení dat</li><li>• Práce s nivelačním přístrojem - zaměření výškového profilu</li><li>• Radarová měření - statistický a ruční radar, sběr dat a vyhodnocení</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• ŠACHL, J. a kolektiv: Analýza nehod v silničním provozu, ČVUT v Praze, 2010</li><li>• ŠVEC M.: Stavební geodézie 10, Praktická výuka, ČVUT v Praze, 2000</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	22MSV – Modelování a simulace pohybu vozidla			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1 ZS
Rozsah studijního předmětu	0 p + 28 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná zpracování zadané úlohy ve vyučovaném programu			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: % cvičení: %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doc. Ing. Drahomír Schmidt, Ph.D., cvičící</li><li>• Ing. Michal Frydřín, Ph.D., cvičící</li><li>• Ing. Zdeněk Svatý, cvičící</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teoretický úvod a seznámení s uživatelským prostředím simulačních programů</li><li>• Základní ovládání simul. programu (práce s vozidly, práce s modely)</li><li>• Základní ovládání simul. programu (kinematika, kinetika)</li><li>• Nastavení pohybu vozidel - sekvence</li><li>• Praktické kinematické úlohy</li><li>• Nárazy vozidel - simulace dopravní nehody</li><li>• Tvorba komunikací a křižovatek</li><li>• Import projektové dokumentace do simulace</li><li>• Práce s prostorovými modely (úprava a vložení)</li><li>• Práce s prostorovými modely (triangulace a simulace pohybu vozidel)</li><li>• Dynamické úlohy s využitím 3D modelů</li><li>• Vyhodnocení dynamiky vozidel při průjezdech a tvorba videí</li><li>• Nárazy vozidel - vyhodnocení pohybu osádky (multibody systémy)</li><li>• Využití simulačních programů v rámci soudně znalecké praxe</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• ŠACHL,J. a kolektiv: Analýza nehod v silničním provozu, ČVUT v Praze, 2010</li><li>• STEFFAN H.: PC-CRASH Program na simulaci dopravních nehod, Linz 2008</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	22Y2PS – Počítačové simulace a analýzy silničních nehod			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná 2 seminární práce			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doc. Ing. Tomáš Mičunek, Ph.D. přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teoretický úvod a seznámení s uživatelským prostředím simulačních programů</li><li>• Srovnání různých simul. programů pro analýzu silničních nehod</li><li>• Základní ovládání simul. programu (práce s vozidly, práce s modely)</li><li>• Základní ovládání simul. programu (kinematika, kinetika)</li><li>• Nastavení pohybu vozidel</li><li>• Příklady řešení dopravní nehody - dvoustopá vozidla</li><li>• Příklady řešení dopravní nehody - dvoustopá vozidla, smyk</li><li>• Příklady řešení dopravní nehody - dvoustopá vozidla, rozhledy</li><li>• Příklady řešení dopravní nehody - dvoustopá vozidla, vyhodnocení crashtestu</li><li>• Příklady řešení dopravní nehody - dvoustopá vozidla, chodec</li><li>• Příklady řešení dopravní nehody - jednostopá vozidla</li><li>• Příklady řešení dopravní nehody - jednostopá vozidla</li><li>• Využití multibody systémů (chodec, cyklista, osádka vozidla)</li><li>• Dynamické úlohy s využitím 3D modelů</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• ŠACHL J. a kolektiv: Analýza nehod v silničním provozu, ČVUT v Praze, 2010</li><li>• KASANICKÝ G., KOHŮT P.: Analýza nehod jednostopých vozidel, EDIS, 2008</li><li>• RÁBEK V.: Vybrané postupy analýzy dopravních nehod, EDIS, 2009</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	23Y2MA – Management a analýza rizik			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Ing. Lenka Brehovská, Ph.D., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Pojmosloví.</li><li>Příčiny rizik a analýza rizika v bezpečnostní praxi.</li><li>Historické vymezení analýzy rizika.</li><li>Obecné základy řešení mimořádných a krizových situací s důrazem na aplikaci analýzy rizika.</li><li>Metodologické aspekty analýzy rizik – sběr a příprava dat.</li><li>Matematické metody v bezpečnostní praxi.</li><li>Manažerských metody v bezpečnostní praxi.</li><li>Nové přístupy v analýze rizika.</li><li>Nácvik logistického zabezpečení mimořádných a krizových situací s důrazem na provedení analýzy rizika.</li><li>Analýza dokumentů.</li><li>Legislativní rámec analýzy rizika.</li><li>Dotazníkové šetření v bezpečnostní praxi.</li><li>Aplikace matematických metod v bezpečnostní praxi (Matematická statistika, Síťová analýza, Optimalizace v grafech, Vícekriteriální analýza).</li><li>Aplikace manažerských metod v bezpečnostní praxi (Rozhodovací stromy, Myšlenková mapa, Brainstorming, Kontrolní seznam, SWOT, KARS).</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Základní: ŠENOVSKÝ, Michail, Milan ORAVEC a Pavel ŠENOVSKÝ, 2012. Teorie krizového managementu. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-108-8.</li><li>Základní: ŠENOVSKÝ, Pavel, Milan ORAVEC a Pavel ŠENOVSKÝ, 2015. Bezpečnost občanů a rizika v území. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-172-9.</li><li>Základní: ŠENOVSKÝ, Michail, Karol BALOG a Pavel ŠENOVSKÝ, 2009. Integrovaná bezpečnost. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-076-0.</li><li>Základní: KRÖMER, Antonín, Petr MUSIAL a Libor FOLWARCZNY, 2010. Mapování rizik. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-086-9.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	23Y2PD – Praktická dynamika vozidel			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní + písemná seminární práce, účast na praktickém cvičení			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	• Ing. Václav Jirovský, Ph.D., přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>• aplikace znalostí z dynamiky vozidel při realizaci standardizovaných měření na silničních vozidlech</li><li>• aplikaci znalostí z dynamiky vozidel při realizaci dalších měření na silničních vozidlech</li><li>• validace virtuálního modelu</li><li>• teorie dynamiky silničních vozidel</li><li>• vícehmotové modelování vozidel</li><li>• modelování v systému IPG CarMaker</li><li>• standardizované experimenty realizované na silničních vozidlech</li><li>• vývojové experimenty realizované na silničních vozidlech</li><li>• realizace experimentálních měření na osobních automobilech</li><li>• vyhodnocování experimentů</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valášek, M. a kol.: Mechanika A, Mechanika B;</li><li>• Jíra, J. a kol.: Kinematika a dynamika v dopravě;</li><li>• Blundell, M.: The multibody systems approach to vehicle dynamics;</li><li>• Rill, G.: Vehicle Dynamics;</li><li>• Gillespie, T.: Fundamentals of vehicle dynamics.</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	23Y2TP – Tvorba právních a technických předpisů			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky: % cvičení: %			
Vyučující	<ul style="list-style-type: none"><li>Milena Macková, JUDr., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Legislativní politika. Základní pojmy tvorby práva.</li><li>Systém práva a systém zákonodárství. Právní regulace.</li><li>Legislativní záměr, jeho vznik, obsah.</li><li>Legislativní záměr, plánování legislativy. Odpovědnost za tvorbu práva a její význam.</li><li>Legislativní proces. Zahájení legislativního procesu. Komplex právní úpravy, vnitřní souladnost.</li><li>Komparace a tvorba práva. Ústava. Příprava zákonů a jejich projednání.</li><li>Legislativní proces v zákonodárném orgánu. Závěr legislativního procesu.</li><li>Metodika a technika tvorby právních předpisů.</li><li>Metodika a tvorba technických norem. Pojmy – norma.</li><li>Tvorba norem ČSN. Metodika. Česká agentura pro standardizaci.</li><li>Tvorba zahraničních norem ISO. Mezinárodní organizace pro normalizaci.</li><li>Mezinárodní normalizace. Notifikace – CEN, CENELEC. Normy ETSI.</li><li>Historie národní normalizace. ÚNMZ. Věstník.</li><li>Technické normalizační komise. Základní legislativa v ČR.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Povinná - HARVÁNEK, Jaromír a Lukáš HLOUCH. Legislativní činnost vlády a tvorba podzákonných předpisů, 1. vyd. Plzeň: Aleš Čeněk, 2013, ISBN 978-80-7380-458-9</li><li>Doporučená - Zbyněk Šín, Tvorba práva. Pravidla, metodika, technika; C.H.Beck, 2. vyd. , EAN 9788074001628</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	23Y2VZ – Vedení a rozvoj lidských zdrojů			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1 LS
Rozsah studijního předmětu	28 p + 0 c	hod. / semestr	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: nejsou Korekvizity: nejsou			
Způsob ověření studijn. výsledků	klasifikovaný zápočet	Forma výuky	přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná docházka			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky:	%		
	cvičení:	%		
Vyučující				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Milena Macková, JUDr., přednášející (100%)</li></ul>			
Stručná anotace předmětu	<ul style="list-style-type: none"><li>Předmět a metody. Psychologické teorie. Psychologická praxe.</li><li>Osobnost. Struktura osobnosti. Historie managementu řízení lidských zdrojů. Cíle řízení lidských zdrojů.</li><li>Behavioral Event Interview (BEI). Obsah řízení lidských zdrojů. Plánování. Zajištění, výběr a umístění spolupracovníků.</li><li>Hodnocení práce spolupracovníků. Řízení profesní kariéry spolupracovníků. Zvyšování kvalifikace a rekvalifikace.</li><li>Odměňování spolupracovníků. Stanovení optimálních pracovních podmínek. Pracovní vztahy a kolektivní vyjednávání.</li><li>Zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Sociální péče a aktivity volného času. Personální informační systém. Kontrolní systém.</li><li>Pojmy. Subjekt kontroly. Klasifikace a fáze kontroly. Vnitřní a vnější kontrola.</li><li>Hodnoticí kritéria. Osobnost. Typologie, rysy.</li><li>Charakter. Temperament. IQ a EQ. Psychologie osobnosti.</li><li>Základní vztahové nastavení. Sebepoznání. Motivace.</li><li>Vyplnění dotazníku MBTI – typ osobnosti a vyhodnocení. Psychologické metody testování. Role komunikace.</li><li>Komunikační proces. Cíle firmy. Firemní kultura. Interpretace, verbální a neverbální komunikace.</li><li>Zpětná vazba. Kontexty komunikace. Gender konflikt. Zdroje konfliktu.</li><li>Řešení konfliktu. Minimum z protokolu. Krizová komunikace.</li></ul>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none"><li>Povinná - Soyková Vivienne, Vedení a rozvoj lidských zdrojů pro oblast bezpečnostních technologií a inženýrství, ČVUT FD, Praha 2011, ISBN 978-80-01-04845-0</li><li>Doporučená -Kleibl J., Dvořáková Z., Šubrt B., Řízení lidských zdrojů, C.H.Beck, Praha 2001, ISBN 80-7179-389-2</li><li>Jiří Vronský, Profesiografie a její praktické využití při řízení lidských zdrojů v organizaci, Praha Wolters Kluwer, ISBN 978-80-7357-747-6</li></ul>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin (za celý semestr)		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				