

# Studijní plán

## Název plánu: Mgr. prezen ní IS (EN) od 2023/24

Sou ást VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Intelligent Transport Systems

Typ studia: Navazující magisterské prezen ní

P edepsané kredity: 120

Kredity z volitelných p edm t : 0

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

---

Název bloku: Povinné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 93

Role bloku: Z

---

Kód skupiny: 1S-NP-IS-EN-21/22

Název skupiny: 1. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 22 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 5 p edm t

Kredity skupiny: 22

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MAI-E	<b>ITS Mathematical Tools</b> Jan P ikryl Jan P ikryl Jan P ikryl (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
16DITS-E	<b>Vehicles within ITS</b> Jan Leistner, Filip Kotas, David Lehét, Jaroslav Machan	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
20GINS-E	<b>Geographical, information, localization and navigation systems</b> Petr Bureš, František Kekula, Pavel Hruška, Zuzana Purkrábková Pavel Hruška	Z,ZK	6	3P+3C	Z	z
20TSJ-E	<b>Telematic systems and their design</b> Petr Bureš, Ond ej P ibyl Petr Bureš	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
23TBSS-E	<b>Technology and Security of Sensor Networks</b>	KZ	2	2P+0C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1S-NP-IS-EN-21/22 Název=1. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

11MAI-E	ITS Mathematical Tools ady. Fourierova ad. Diskrétní Fourierova transformace. Segmentace signál , okna, lokalizace. Krátkodobá Fourierova transformace. Od Fourierovy analýzy k PDE. Základy numerické matematiky. Numerické ešení ODE a PDE. Spojité modely dopravního proudu popsané PDE. Modely sledu vozidel jako ODE.	Z,ZK	4
16DITS-E	Vehicles within ITS Návrh dopravního prost edku z hlediska jeho využití a funkce v rámci inteligentních dopravních systém . Požadavky a charakteristiky uživatele. Ekonomické hledisko. Pr b h procesu konstruování v koncep ní fázi, funk ní souvislosti a struktura konstruovaného objektu. Postup tvorby funk ních model . Zp soby získávání a akumulace energie a její p em ny na kinetickou. Pohonné ústrojí tradi ní i alternativní. Analýza životního cyklu vozidla.	Z,ZK	4
20GINS-E	Geographical, information, localization and navigation systems P edm t je zam en na problematiku práce s aplikacemi geografických informa ních systém se zvláštním z etelem k odbornosti v oboru dopravy a telekomunikací. Seznamuje poslucha e s postupy a nástroji pro správu a analýzu geografických dat, vytvá ení modelu reálného sv ta, datové modely ukládání geografických dat, metody vstupu dat a digitalizace a adu dalších GIS p íbuzných technologií jako je problematika lokalizace, webmap, 3D vizualizace apod.	Z,ZK	6
20TSJ-E	Telematic systems and their design Postupný detailní rozbor jednotlivých existujících telematických systém v oblasti dopravy dle mód , nap . mýtný systém, vážení vozidel, fleet management, řízení dopravy, atd.	Z,ZK	6
23TBSS-E	Technology and Security of Sensor Networks P edm t je zam en na bezpe nost sb ru dat v nových oblastech senzorických sítí. Principy práce senzorických sítí, senzory elektrických a neelektrických veličin, rozhraní pro p ipojování senzor , komunika ní technologie pro senzorické sít , SigFox, LoRa, NB-IoT, technologie a bezpe nost IoT a SmartCity. Trendy v oblasti IoT a Smart City.	KZ	2

---

Kód skupiny: 1S-NP-IS-EN-V-21/22

Název skupiny: 1. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) výb r p edm tu od 2021/22

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

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

## Kredit skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12TDP-E	<b>Traffic Flow Theory</b> Vladimír Faltus	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
16ESDP-E	<b>Electronic systems in modern vehicles</b> Dmitrij Rožd stvenský, Petr Bouchner	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
20MZZ-E	<b>Modern techniques of safety control of moving railway vehicles</b> Martin Leso Martin Leso	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1S-NP-IS-EN-V-21/22 Název=1. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) výb r p edm tu od 2021/22

12TDP-E	Traffic Flow Theory	Z,ZK	3
Mobilita lidstva a problémy s ní související. Charakteristiky základních dopravních parametr , jejich m ení a využití pro hodnocení kvality dopravy. Hodnocení m ených parametr . Teoretické základy a užití matematických model . Makroskopické, statistické a mikroskopické modely. Teorie rázových vln, front a speciálních jev v doprav . Vztah model k ovládání dopravního proudu.			
16ESDP-E	Electronic systems in modern vehicles	Z,ZK	3
Pokro ilé systémy vozidel, elektromobilita, podpora V2I a V2V, autonomní jízda. izení spalovacího motoru, idicí jednotky. Elektrický pohon a jeho komponenty, základní charakteristiky a izení. izení hybridních pohon pro dosažení optimální únnosti. Vozidlové komunika ní sb rnice (CAN, LIN, FlexRay atd.). Vozidlové elektronické idicí, bezpe nostní, sd lovací a komfortní systémy. Cvi ení jsou praktická s reálnými a simulovanými systémy.			
20MZZ-E	Modern techniques of safety control of moving railway vehicles	Z,ZK	3
Principy ešení ERTMS / ETCS, popis architektury a rozhraní systému ETCS, systémové úrovny ERTMS, infrastrukturní a mobilní ást systému, navázání na stacionární zabezpe ovací systémy, provozní a aplika ní módy systému, orientace v infrastruktur e, princip generování brzdných k iveau, zásady generování oprávní k jízd (MA), rozhraní (DMI), integrace mobilní ásti ETCS do hnacího vozidla, funk ní specifikace GSM-R, testování a legislativa.			

## Kód skupiny: 2S-NP-IS-EN-21/22

Název skupiny: 2. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 21 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 5 p edm t

Kredity skupiny: 21

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14CITS-E	<b>C-ITS Systems</b> Zden k Lokaj, Tomáš Zelinka, Miroslav Vaniš <b>Zden k Lokaj</b> Zden k Lokaj (Gar.)	Z,ZK	6	3P+3C	L	Z
14PAM-E	<b>Programming and modelling</b> Vít Fábera, Tomáš Brandejský, Marek Kalika, Martin Fiala <b>Vít Fábera</b> Vít Fábera (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
14PD-E	<b>Data processing</b> Miroslav Vaniš, Martin Šrotý <b>Michal Je ábek</b> Michal Je ábek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+4C	L	Z
14PPRP-E	<b>Computer Aided Project Management</b> Marek Kalika <b>Marek Kalika</b> Marek Kalika (Gar.)	KZ	2	0P+2C	L	Z
20BITS-E	<b>Safety and reliability of ITS Systems</b> Vladimír Faltus, Tomáš Tichý Tomáš Tichý (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2S-NP-IS-EN-21/22 Název=2. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

14CITS-E	C-ITS Systems	Z,ZK	6
Detailní popis architektury C-ITS systém , popis use-case v m stských aglomeracích a extravilánu, vysv tlení princip fungování C-ITS systém , s d razem na p enášené informace dle ETSI standardu (CAM, DENM, IVI zprávy) a rovn ž na bezpe nost C-ITS aplikaci. Rovn ž budou vysv tleny aktuální telekomunika ní ešení ITS-G5 a LTE-V a jejich technologické vlastnosti a specifika. Sou ástí p edm tu bude zpracování signál v C-ITS systémech.			
14PAM-E	Programming and modelling	Z,ZK	4
Objektov orientované programování, dynamická pam , d d ní, genericita, knihovna STL, abstraktní datové typy, programovací techniky, rekurze, složitost algoritmu , Lindenmeyerovy gramatiky, paralelismy v p írod a reálných systémec, paralelní po ita ové systémy, paralelní programování, diskrétní simulace, modelování proces , modelování As-Is a To-Be, získávání analytických podklad pro modelování, jazyk BPMN, UML, SW Bizagi, tvorba modelu a životní cyklus.			
14PD-E	Data processing	Z,ZK	6
Studenti se seznámí s nástroji pro zpracování a analýzu dat, na p íkladech z praxe si vyzkouší nej ast jí možnosti používané p i zpracování dat v etn pokro ilých možností p i prezentaci výsledk analýz. V rámci pokro ilých metod budou studenti provád t i specifickou analýzu pomocí Bayesovských sítí. Studenti budou následn samostatn provád t datovou analýzu na datech z existujících otev ených systém .			
14PPRP-E	Computer Aided Project Management	KZ	2
Co je to projekt? Základní pojmy z oblasti projektového ízení. Životní cyklus projektu a jeho fáze. Analýza a specifikace zadání, cíle a m itelnost. Rizika a jejich izení. izení zm n p i realizaci. P íprava osnovy projektu (úkoly, omezení, zadání, kalendá e). Plánování a optimalizace projektu asu, zdroj a náklad . Sm rné plány, sledování pr b hu, variantní porovnání. Dokumentace, specifické výstupy, statistiky projektu. Vyhodnocení.			
20BITS-E	Safety and reliability of ITS Systems	KZ	3
Základní pojmy bezpe nosti a spolehlivosti v doprav a její uplatn ní. Základní schéma a druhy diagnostických systém v etn spolehlivostní diagnostiky technologických za izení a ITS. Výšet ování oblasti p ijetelnosti a predikce spolehlivosti, citlivost v doprav a citlivostní analýza. Neuronové sít a další optimaliza ní algoritmy a analýzy poruch ETA, FMEA. HMI v doprav v etn testování operátora na simulátoru a v reálných situacích.			

Kód skupiny: 2S-NP-IS-EN-V-21/22

Název skupiny: 2. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) výb r p edm tu od 2021/22

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

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

Kreditu skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14MIM-E	<b>Microsimulation Models</b> Jan Mejstík Jan Mejstík Jan Mejstík (Gar.)	KZ	3	0P+3C	L	z
16SHMI-E	<b>Simulation and HMI</b> Petr Bouchner, Stanislav Novotný, Tereza Kunclová, Michal Cenker Stanislav Novotný (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
20ITSR-E	<b>ITS - R</b> Martin Leso Martin Leso (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2S-NP-IS-EN-V-21/22 Název=2. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) výb r p edm tu od 2021/22

14MIM-E	Microsimulation Models	KZ	3
Základní znalosti z oblasti dopravního modelování a simulací budou rozšíeny o aplikování algoritmu řízení dopravy do dopravních mikrosimulací modelů používaných v ITS. Bude se jednat například o návrh algoritmu pro dynamické řízení SSZ, preferenci chodců, dynamické směrování vozidel v síti, liniové řízení dopravy, přejezdové zabezpečovací zařízení i preferenci VHD. Algoritmy budou studenti sami navrhovat, aplikovat, testovat a optimalizovat.			
16SHMI-E	Simulation and HMI	Z,ZK	3
Simulace pro systémy v dopravě a systémy vozidel. Uživatelské rozhraní, HMI (interakce s uživatelem), virtuální realita a počítačová grafika v oblasti ITS. Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Systémy virtuální reality.			
20ITSR-E	ITS - R	Z,ZK	3
Úvod je v novém popisu architektury a rozhraní systému s koncepcí ITS-R, jsou definovány komunikační rozhraní systému, principy zajištění funkcí a bezpečnosti vlastností. Jsou detailně diskutovány principy aplikace ERTMS/ETCS a aplikace na úrovni 3, systémy UGTMS, CBTC. Jsou popsány současné a budoucí komunikační technologie. Je vyšena otázka integrace systému ITS-R do ostatních ITS systémů a zajištění spolehlivosti a bezpečnosti systému ITS-R.			

Kód skupiny: 3S-NP-IS-EN-21/22

Název skupiny: 3. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 21 kredit

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

Kreditu skupiny: 21

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MMAD-E	<b>Mathematical Methods for Data Analysis</b> Magdalena Hykšová, Ivan Nagy Magdalena Hykšová Magdalena Hykšová (Gar.)	Z,ZK	6	3P+3C	Z	z
20AIMI-E	<b>Application of ITS in Urban Engineering</b> Tomáš Tichý, Dagmar Kočáková, Josef Kocourek, Josef Filip, Jiří Růžek Tomáš Tichý	Z,ZK	6	3P+3C	Z	z
20SYIN-E	<b>System Engineering</b> Zuzana Blažnová Zuzana Blažnová	Z,ZK	6	4P+2C	Z	z
20HEI-E	<b>Evaluation and Economics of ITS</b> Jakub Rajnoch Jakub Rajnoch	KZ	3	2P+1C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3S-NP-IS-EN-21/22 Název=3. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

11MMAD-E	Mathematical Methods for Data Analysis	Z,ZK	6
Stochastické modelování, odhad, predikce, filtrace, řízení, metody klasifikace: k-means, hustotní, naive Bayes, rozhodovací stromy, support vector machine.			
20AIMI-E	Application of ITS in Urban Engineering	Z,ZK	6
Výuka se zaměřuje zejména na problematiku uložení inženýrských sítí v území, koordinace inženýrských inovací v území, uspořádání ve ejméně prostoru, koncepce řešení ve ejméně prostoru, návrh systémů pro řízení dopravy a dopravní telematiky, koordinace jednotlivých druhů dopravy automobilová, pohybu, MHD, cyklistická, další druhy dopravy. Nové počítání v rozvoji Smart and green pohybu promítající se do ve ejméně prostoru a užití legislativity.			
20SYIN-E	System Engineering	Z,ZK	6
Rozšířená definice systému v prostoru inženýrských úloh, specifikace vybraných typů systémů v rámci souvisejícím nástrojem systémové analýzy a projektování, způsoby řešení vybraných typů úloh systémového inženýrství, definice systémové strategie, souvislosti s vývojem metodologickými východisky dopravy, postupy strategického myšlení, systémové strategické řízení, aplikace řešení systémové strategie v kontextu udržitelného rozvoje.			
20HEI-E	Evaluation and Economics of ITS	KZ	3
Úvod p edmet je v novém základu systémového pohybu k rozvoji ITS architektury a základů v oblasti ekonomických atributů spojených s rozvojem ITS. Následně se probírají základní principy tvorby systému a aplikací v technické oblasti s definováním průniků technického řešení do ekonomiky. P edmet je zakončen podrobným rozkladem p ípadových studií.			

Kód skupiny: 3S-NP-IS-EN-V-21/22

Název skupiny: 3. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) výb r p edm tu od 2021/22

Podmínka kreditu skupiny: V této skupinu musíte získat 3 kredity

Podmínka p edmu ty skupiny: V této skupinu musíte absolvovat 1 p edmu t

Kreditu skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16KSD-E	<b>Quality and reliability in area of transportation means and systems</b> <i>Jan Leistner, Filip Kotas, David Lehet, Jaroslav Machan</i>	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
20PRZP-E	<b>Computer aided railway traffic control</b> <i>Dušan Kamenický Dušan Kamenický</i>	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
20TVHD-E	<b>Telematics in Public Transport</b> <i>Patrik Horažovský, Milan Sliacký Milan Sliacký</i>	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3S-NP-IS-EN-V-21/22 Název=3. sem. Mgr. prezen ní IS (EN) výb r p edm tu od 2021/22

16KSD-E	Quality and reliability in area of transportation means and systems	Z,ZK	3
Metody jakosti p i návrhu, výrob a provozu. Metody QFD, DFM, DFA, DFS. Dlouhodobé zkoušky. Metoda FMEA, analýza vad a jejich následk . Provozní spolehlivost. Metodiky procesní optimalizace, designu proces a zvyšování kvality (Six Sigma apod.). Certifikace a akreditace, management jakosti, nástroje a metody ke stabilizaci a zlepšení jakosti. V rámci cvičení budou studenti zpracovávat reálné problémy v rámci laborato e QFD.			
20PRZP-E	Computer aided railway traffic control	Z,ZK	3
Úvod je v nován objasn ní d vod a základních princip automatizace ízení a plánování železni ní dopravy. Je vysv tlena struktura ízení železni ního provozu v etn hlavních zásad aplikovaných p i ízení železni ního provozu. Podstatná ást je v nována detailnímu popisu jednotlivých složek systému, které je nutné zahrnout do systém pro automatizaci ízení železni ního provozu s využitím výpo etní techniky.			
20TVHD-E	Telematics in Public Transport	Z,ZK	3
Odbavovací informa ní systémy; OIS v zahrani i; vozidlová technika; odbavovací systémy; informa ní systémy; datové struktury; clearing; preference VHD; sledování polohy vozidel; legislativní rámec; standardizace, certifikace a interoperabilita.			

Kód skupiny: XD-NP-IS-EN-21/22

Název skupiny: DP Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

Podmínka kreditu skupiny: V této skupinu musíte získat 16 kredit

Podmínka p edmu ty skupiny: V této skupinu musíte absolvovat 1 p edmu t

Kreditu skupiny: 16

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b> <i>Jan Píkryl, Bohumil Ková Jan Píkryl Bohumil Ková (Gar.)</i>	Z	16	0P+16C	L	Z
12XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b>	Z	16	0P+16C	L	Z
14XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b>	Z	16	0P+16C	L	Z
15XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b>	Z	16	0P+16C	L	Z
16XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b> <i>Stanislav Novotný</i>	Z	16	0P+16C	L	Z
17XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b>	Z	16	0P+16C	L	Z
18XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b>	Z	16	0P+16C	L	Z
20XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b> <i>Martin Leso</i>	Z	16	0P+16C	L	Z
21XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b>	Z	16	0P+16C	L	Z
22XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b>	Z	16	0P+16C	L	Z
23XNDS-E	<b>Master Thesis for study programme IS</b>	Z	16	0P+16C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=XD-NP-IS-EN-21/22 Název=DP Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

11XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
12XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
14XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
15XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
16XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
17XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
18XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
20XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
21XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
22XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16

Kód skupiny: XP-NP-IS-EN-21/22

Název skupiny: Praxe Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 4 kredity

Podmínka p edmu ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edmu ty

Kreditu skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b> Jan P ikryl, Bohumil Ková, Evženie Uglyckich Jan P ikryl Bohumil Ková (Gar.)	Z	4	0P+4C	L	Z
12XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b>	Z	4	0P+4C	L	Z
14XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b>	Z	4	0P+4C	L	Z
15XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b>	Z	4	0P+4C	L	Z
16XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b> Josef Mik	Z	4	0P+4C	L	Z
17XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b>	Z	4	0P+4C	L	Z
18XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b>	Z	4	0P+4C	L	Z
20XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b> Jiří R Žíka	Z	4	0P+4C	L	Z
21XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b>	Z	4	0P+4C	L	Z
22XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b>	Z	4	0P+4C	L	Z
23XPXS-E	<b>Training course for study programme IS</b>	Z	4	0P+4C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=XP-NP-IS-EN-21/22 Název=Praxe Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

11XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
12XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
14XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
15XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
16XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
17XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
18XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
20XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
21XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
22XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
23XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditu bloku: 27

Role bloku: ZP

Kód skupiny: X2-NP-IS-EN-21/22

Název skupiny: Projekty Mgr. prezen ní IS (EN) od 2021/22

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 27 kredit

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

Kreditu skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b> Jan P ikryl, Bohumil Ková, Evženie Uglyckich Jan P ikryl Evženie Uglyckich (Gar.)	Z	5	0P+4C	Z	ZP
12XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b>	Z	5	0P+4C	Z	ZP
14XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b> Martin Šrotý Martin Šrotý (Gar.)	Z	5	0P+4C	Z	ZP
15XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b>	Z	5	0P+4C	Z	ZP
16XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b> Jan Leistner, David Lehet, Tereza Kunclová	Z	5	0P+4C	Z	ZP

17XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b>	Z	5	0P+4C	Z	ZP
18XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b>	Z	5	0P+4C	Z	ZP
20XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b> <i>Martin Leso</i>	Z	5	0P+4C	Z	ZP
21XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b>	Z	5	0P+4C	Z	ZP
22XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b>	Z	5	0P+4C	Z	ZP
23XN1S-E	<b>Master project 1 for study programme IS</b>	Z	5	0P+4C	Z	ZP
11XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b> <i>Jan Píkryl, Bohumil Kováč, Evženie Ugleckich Jan Píkryl Jan Píkryl (Gar.)</i>	Z	6	0P+4C	L	ZP
12XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	L	ZP
14XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b> <i>Zdeněk Lokaj, Tomáš Zelinka, Martin Šrotý</i>	Z	6	0P+4C	L	ZP
15XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	L	ZP
16XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b> <i>Jan Leistner, David Lehet, Tereza Kunclová</i>	Z	6	0P+4C	L	ZP
17XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	L	ZP
18XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	L	ZP
20XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b> <i>Martin Leso</i>	Z	6	0P+4C	L	ZP
21XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	L	ZP
22XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	L	ZP
23XN2S-E	<b>Master project 2 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	L	ZP
11XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b> <i>Jan Píkryl Jan Píkryl Jan Píkryl (Gar.)</i>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
12XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
14XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
15XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
16XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b> <i>Petr Bouchner, Na a Tylová</i>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
17XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
18XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
20XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
21XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
22XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
23XN3S-E	<b>Master project 3 for study programme IS</b>	Z	6	0P+4C	Z	ZP
11XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b> <i>Jan Píkryl, Bohumil Kováč Jan Píkryl Bohumil Kováč (Gar.)</i>	Z	10	0P+8C	L	ZP
12XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b>	Z	10	0P+8C	L	ZP
14XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b>	Z	10	0P+8C	L	ZP
15XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b>	Z	10	0P+8C	L	ZP
16XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b> <i>Stanislav Novotný</i>	Z	10	0P+8C	L	ZP
17XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b>	Z	10	0P+8C	L	ZP
18XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b>	Z	10	0P+8C	L	ZP
20XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b> <i>Martin Leso</i>	Z	10	0P+8C	L	ZP
21XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b>	Z	10	0P+8C	L	ZP
22XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b>	Z	10	0P+8C	L	ZP
23XN4S-E	<b>Master project 4 for study programme IS</b>	Z	10	0P+8C	L	ZP

**Charakteristiky jednotek této skupiny studijního plánu: Kód=X2-NP-IS-EN-21/22 Název=Projekty Mgr. prezenční IS (EN) od 2021/22**

11XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
12XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
14XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
15XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
16XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
17XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
18XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
20XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
21XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
22XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
23XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5

11XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
12XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
14XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
15XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
16XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
17XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
18XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
20XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
21XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
22XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
23XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
11XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
12XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
14XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
15XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
16XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
17XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
18XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
20XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
21XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
22XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
23XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
11XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
12XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
14XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
15XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
16XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
17XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
18XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
20XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
21XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
22XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
23XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: V

---

Kód skupiny: VP-NP-IS-EN

Název skupiny: Mgr. prezen ní IS (EN) volitelné

Podmínka kreditu skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kreditu skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JIA1-E	<b>Foreign Language - English 1</b> Dana Boušová, Jitka He manová, Marie Michlová, Lenka Monková, Peter Morpuss, Markéta Vojanová, Eva Rezlerová, Markéta Musilová	Z	0	0P+2C	Z	V
15JIF1-E	<b>Foreign Language - French 1</b> Irena Veselková	Z	0	0P+2C	Z	V
15JIN1-E	<b>Foreign Language - German 1</b> Eva Rezlerová, Martina Navrátilová, Jana Štíkarová	Z	0	0P+2C	Z	V
15JIR1-E	<b>Foreign Language - Russian 1</b> Marie Michlová	Z	0	0P+2C	Z	V
15JIS1-E	<b>Foreign Language - Spanish 1</b> Nina Hričsina Puškinová	Z	0	0P+2C	Z	V
15JIA2-E	<b>Foreign Language - English 2</b> Eva Rezlerová	Z	0	0P+2C	L	V
15JIF2-E	<b>Foreign Language - French 2</b> Irena Veselková	Z	0	0P+2C	L	V
15JIN2-E	<b>Foreign Language - German 2</b> Eva Rezlerová, Martina Navrátilová, Jana Štíkarová	Z	0	0P+2C	L	V

15JIR2-E	<b>Foreign Language - Russian 2</b> Marie Michlová	Z	0	0P+2C	L	v
15JIS2-E	<b>Foreign Language - Spanish 2</b> Nina Hričsina Puškinová	Z	0	0P+2C	L	v
15JIA3-E	<b>Foreign Language - English 3</b> Jitka He manová, Marie Michlová, Lenka Monková, Peter Morpuss, Markéta Vojanová, Eva Rezlerová, Markéta Musilová	Z	0	0P+2C	Z	v
15JIF3-E	<b>Foreign Language - French 3</b> Irena Veselková	Z	0	0P+2C	Z	v
15JIN3-E	<b>Foreign Language - German 3</b> Eva Rezlerová, Martina Navrátilová, Jana Štíkarová	Z	0	0P+2C	Z	v
15JIR3-E	<b>Foreign Language - Russian 3</b> Marie Michlová	Z	0	0P+2C	Z	v
15JIS3-E	<b>Foreign Language - Spanish 3</b> Nina Hričsina Puškinová	Z	0	0P+2C	Z	v
15JIA4-E	<b>Foreign Language - English 4</b> Eva Rezlerová	Z	0	0P+2C	L	v
15JIF4-E	<b>Foreign Language - French 4</b> Irena Veselková	Z	0	0P+2C	L	v
15JIN4-E	<b>Foreign Language - German 4</b> Eva Rezlerová, Martina Navrátilová, Jana Štíkarová	Z	0	0P+2C	L	v
15JIR4-E	<b>Foreign Language - Russian 4</b> Marie Michlová	Z	0	0P+2C	L	v
15JIS4-E	<b>Foreign Language - Spanish 4</b> Nina Hričsina Puškinová	Z	0	0P+2C	L	v

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=VP-NP-IS-EN Název=Mgr. prezen ní IS (EN) volitelné**

15JIA1-E	Foreign Language - English 1	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIF1-E	Foreign Language - French 1	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIN1-E	Foreign Language - German 1	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIR1-E	Foreign Language - Russian 1	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIS1-E	Foreign Language - Spanish 1	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIA2-E	Foreign Language - English 2	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIF2-E	Foreign Language - French 2	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIN2-E	Foreign Language - German 2	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIR2-E	Foreign Language - Russian 2	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIS2-E	Foreign Language - Spanish 2	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIA3-E	Foreign Language - English 3	Z	0
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Rozvoj percep ních a komunika ních dovedností, schopnost dátavat zp nou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JIF3-E	Foreign Language - French 3	Z	0
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JIN3-E	Foreign Language - German 3	Z	0
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JIR3-E	Foreign Language - Russian 3	Z	0
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.			

15JIS3-E	Foreign Language - Spanish 3	Z	0
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzí ních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JIA4-E	Foreign Language - English 4	Z	0
Základní jazykové struktury, běžné komunikační situace, studium, práce, volný text, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokročilých skupinách odborné texty podle zaměření.			
15JIF4-E	Foreign Language - French 4	Z	0
Základní jazykové struktury, běžné komunikační situace, studium, práce, volný text, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokročilých skupinách odborné texty podle zaměření.			
15JIN4-E	Foreign Language - German 4	Z	0
Základní jazykové struktury, běžné komunikační situace, studium, práce, volný text, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokročilých skupinách odborné texty podle zaměření.			
15JIR4-E	Foreign Language - Russian 4	Z	0
Základní jazykové struktury, běžné komunikační situace, studium, práce, volný text, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokročilých skupinách odborné texty podle zaměření.			
15JIS4-E	Foreign Language - Spanish 4	Z	0
Základní jazykové struktury, běžné komunikační situace, studium, práce, volný text, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokročilých skupinách odborné texty podle zaměření.			

## Seznam předmětů tohoto programu:

Kód	Název předmětu	Zákon. ení	Kredit
11MAI-E	ITS Mathematical Tools ady. Fourierova transformace. Diskrétní Fourierova transformace. Segmentace signálů, okna, lokalizace. Krátkodobá Fourierova transformace. Od Fourierovy analýzy k PDE. Základy numerické matematiky. Numerické řešení ODE a PDE. Spojité modely dopravního proudu popsané PDE. Modely sledu vozidel jako ODE.	Z,ZK	4
11MMAD-E	Mathematical Methods for Data Analysis Stochastické modelování, odhad, predikce filtrace, řízení, metody klasifikace: k-means, hustotní, naive Bayes, rozhodovací stromy, support vector machine.	Z,ZK	6
11XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
11XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
11XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
11XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
11XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
11XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
12TDP-E	Traffic Flow Theory Mobilita lidstva a problémy s ní související. Charakteristiky základních dopravních parametrů, jejich měření a využití pro hodnocení kvality dopravy. Hodnocení mezi jiných parametrů. Teoretické základy a užití matematických modelů. Makroskopické, statistické a mikroskopické modely. Teorie rázových vln, front a speciálních jevů v dopravě. Vztah modelů k ovládání dopravního proudu.	Z,ZK	3
12XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
12XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
12XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
12XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
12XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
12XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
14CITS-E	C-ITS Systems	Z,ZK	6
Detailní popis architektury C-ITS systémů, popis use-case v městských aglomeracích a v extravilanu, vysvětlení principu fungování C-ITS systémů, souborem na přenášení informace dle ETSI standardu (CAM, DENM, IVI zprávy) a rovněž na bezpečnost C-ITS aplikací. Rovněž budou vysvětleny aktuální telekomunikační řešení ITS-G5 a LTE-V a jejich technologické vlastnosti a specifika. Součástí předmětu bude zpracování signálů v C-ITS systémech.			
14MIM-E	Microsimulation Models Základní znalosti z oblasti dopravního modelování a simulace budou rozšířeny o aplikování algoritmu řízení dopravy do dopravních mikrosimulací, které jsou používány v ITS. Bude se jednat například o návrh algoritmu pro dynamické řízení SSZ, preferenci chodců, dynamické řízení vozidel v síti, liniové řízení dopravy, přejazdové zabezpečovací zařízení a preferenci VHD. Algoritmy budou studenti sami navrhovat, aplikovat, testovat a optimalizovat.	KZ	3
14PAM-E	Programming and modelling Objektově orientované programování, dynamická paměť, dátumy, generování, knihovna STL, abstraktní datové typy, programovací techniky, rekurze, složitost algoritmu, Lindenmeyerovy gramatiky, paralelismus v programu a reálných systémech, paralelní programování, diskrétní simulace, modelování procesů, modelování As-Is a To-Be, získávání analytických podkladů pro modelování, jazyk BPMN, UML, SWBuzagi, tvorba modelu a životního cyklu.	Z,ZK	4
14PD-E	Data processing Studenti se seznámí s nástroji pro zpracování a analýzu dat, na příkladech z praxe si vyzkouší nejnovější možnosti používané i v zpracování dat v etapě pokročilých možností při prezentaci výsledků analýz. V rámci pokročilých metod budou studenti provádět i specifickou analýzu pomocí Bayesovských sítí. Studenti budou následně samostatně provádět datovou analýzu na datech z existujících otevřených systémů.	Z,ZK	6
14PPRP-E	Computer Aided Project Management Co je to projekt? Základní pojmy z oblasti projektového řízení. Životní cyklus projektu a jeho fáze. Analýza a specifikace zadání, cíle a mítelnost. Rizika a jejich řízení. Řízení změn při realizaci. Příprava osnovy projektu (úkoly, omezení, zadání, kalendář). Plánování a optimalizace projektu (asu, zdroj a náklad). Smeřování plánů, sledování příběhu, variantní porovnání. Dokumentace, specifické výstupy, statistiky projektu. Vyhodnocení.	KZ	2
14XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5

14XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
14XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
14XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
14XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
14XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
15JIA1-E	Foreign Language - English 1	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIA2-E	Foreign Language - English 2	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIA3-E	Foreign Language - English 3	Z	0
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Rozvoj percep ních a komunika ních dovedností, schopnost dávat zprávu vazbu, summarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, strukturování zápisu obchodních jednání, základy praktické rétoriky anglického jazyka, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JIA4-E	Foreign Language - English 4	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIF1-E	Foreign Language - French 1	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIF2-E	Foreign Language - French 2	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIF3-E	Foreign Language - French 3	Z	0
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JIF4-E	Foreign Language - French 4	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIN1-E	Foreign Language - German 1	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIN2-E	Foreign Language - German 2	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIN3-E	Foreign Language - German 3	Z	0
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JIN4-E	Foreign Language - German 4	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIR1-E	Foreign Language - Russian 1	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIR2-E	Foreign Language - Russian 2	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIR3-E	Foreign Language - Russian 3	Z	0
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JIR4-E	Foreign Language - Russian 4	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIS1-E	Foreign Language - Spanish 1	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIS2-E	Foreign Language - Spanish 2	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			
15JIS3-E	Foreign Language - Spanish 3	Z	0
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JIS4-E	Foreign Language - Spanish 4	Z	0
Základní jazykové struktury, b žné komunika ní situace, studium, práce, volný as, sebeprezentace, fonetická stránka jazyka, písemný projev, v pokro ilých skupinách odborné texty podle zam ení.			

15XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
15XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
15XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
15XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
15XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
15XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
16DITS-E	Vehicles within ITS	Z,ZK	4
Návrh dopravního prostoru z hlediska jeho využití a funkce v rámci inteligentních dopravních systémů. Požadavky a charakteristiky uživatele. Ekonomické hledisko. Průběh procesu konstruování v koncepci fázi, funkční souvislosti a struktura konstruovaného objektu. Postup tvorby funkčních modelů. Způsoby získávání a akumulace energie a její přeměny na kinetickou. Pohonné ústrojí tradiční i alternativní. Analýza životního cyklu vozidla.			
16ESDP-E	Electronic systems in modern vehicles	Z,ZK	3
Pokročilé systémy vozidel, elektromobilita, podpora V2I a V2V, autonomní jízda. Účinní spalovacího motoru, řídící jednotky. Elektrický pohon a jeho komponenty, základní charakteristiky a řízení. Účinní hybridních pohonů pro dosažení optimální účinnosti. Vozidlové komunikační sítě (CAN, LIN, FlexRay atd.). Vozidlové elektronické řídící, bezpečnostní, sdělovací a komfortní systémy. Cvičení jsou praktická s reálnými a simulovanými systémy.			
16KSD-E	Quality and reliability in area of transportation means and systems	Z,ZK	3
Metody jakosti při návrhu, výrobě a provozu. Metody QFD, DFM, DFA, DFS. Dlouhodobé zkoušky. Metoda FMEA, analýza vad a jejich následků. Provozní spolehlivost. Metodiky procesní optimalizace, designu procesů a zvyšování kvality (Six Sigma apod.). Certifikace a akreditace, management jakosti, nástroje a metody ke stabilizaci a zlepšení jakosti. V rámci cvičení budou studenti zpracovávat reálné problémy v rámci laboratoře QFD.			
16SHMI-E	Simulation and HMI	Z,ZK	3
Simulace pro systémy v dopravě a systémy vozidel. Uživatelské rozhraní, HMI (interakce uživatel-koncový stroj), virtuální realita a portálová grafika v oblasti ITS. Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Systémy virtuální reality.			
16XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
16XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
16XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
16XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
16XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
16XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
17XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
17XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
17XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
17XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
17XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
17XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
18XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
18XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
18XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
18XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
18XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
18XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
20AIMI-E	Application of ITS in Urban Engineering	Z,ZK	6
Výuka se zaměřením na problematiku uložení inženýrských sítí v území, koordinace inženýrských inovací v území, uspořádání ve ejměném prostoru, koncepce řešení ve ejměných prostorách, návrh systémů pro řízení dopravy a dopravní telematiky, koordinace jednotlivých druhů dopravy automobilová, pěší, MHD, cyklistická, další druhy dopravy. Nové postupy v rozvoji Smart a green pěstup promítající se do ejměného prostoru a užití legislativy.			
20BITS-E	Safety and reliability of ITS Systems	KZ	3
Základní pojmy bezpečnosti a spolehlivosti v dopravě a její uplatnění. Základní schéma a druhy diagnostických systémů v eterní spolehlivostní diagnostice technologických zařízení a ITS. Výšetřování oblasti přijatelnosti a predikce spolehlivosti, citlivost v dopravě a citlivostní analýza. Neuronové sítě a další optimalizační algoritmy a analýzy poruch ETA, FMEA. HMI v dopravě v eterném testování operátora na simulátoru a v reálných situacích.			
20GINS-E	Geographical, information, localization and navigation systems	Z,ZK	6
Popis a zaměření na problematiku práce s aplikacemi geografických informací v systémech se zvláštním zájemem o eterní odbornost v oboru dopravy a telekomunikací. Seznamuje posluchače s postupy a nástroji pro správu a analýzu geografických dat, vytváření modelů reálného světa, datové modely ukládání geografických dat, metody vstupu dat a digitalizace a dalších GIS půbuzných technologií jako je problematika lokalizace, webmap, 3D vizualizace apod.			
20HEI-E	Evaluation and Economics of ITS	KZ	3
Úvod je zaměřen na nový základ systémového postupu k rozvoji ITS architektury a základ v oblasti ekonomických atributů spojených s rozvojem ITS. Následně se probírají základní principy tvorby systému a aplikací v technické oblasti s definováním průniků technického řešení do ekonomiky. Úvod je zakončen podrobným rozkladem na případových studiích.			
20ITSR-E	ITS - R	Z,ZK	3
Úvod je v novém popisu architektury a rozhraní systému s koncepcí ITS-R, jsou definovány komunikační rozhraní systému, principy zajištění funkcí a bezpečnostních vlastností. Jsou detailně diskutovány principy aplikace ERTMS/ETCS a aplikace UGTMS/CBTC. Jsou popsány současné i budoucí komunikační technologie. Je řešena otázka integrace systému ITS-R do ostatních ITS systémů a zajištění spolehlivosti a bezpečnosti systému ITS-R.			
20MZZ-E	Modern techniques of safety control of moving railway vehicles	Z,ZK	3
Principy řešení ERTMS / ETCS, popis architektury a rozhraní systému ETCS, systémové úrovně ERTMS, infrastrukturní a mobilní část systému, navázání na stacionární zabezpečovací systémy, provozní a aplikativní módy systému, orientace v infrastruktuře, princip generování brzdných kroků, zásady generování oprávnění k jízdám (MA), rozhraní (DMI), integrace mobilní části ETCS do hnacího vozidla, funkční specifikace GSM-R, testování a legislativa.			
20PRZP-E	Computer aided railway traffic control	Z,ZK	3
Úvod je v novém objasňuje základní principy automatizace řízení a plánování železničního provozu. Je vysvětlena struktura řízení železničního provozu v eterních hlavních zásadách aplikovaných při řízení železničního provozu. Podstatná část je v novém detailním popisu jednotlivých složek systému, které je nutné zahrnout do systému pro automatizaci řízení železničního provozu s využitím výpočetních technik.			

20SYIN-E	System Engineering	Z,ZK	6
Rozšířená definice systému v prostoru inženýrských úloh, specifikace vybraných typů systémů včetně souvisejícím nástroji pro systémovou analýzu a projektování, způsoby řízení vybraných typů úloh systémového inženýrství, definice systémové strategie, souvislosti s využitím metodologických východisek dopravy, postupy strategického myšlení, systém strategického řízení, aplikace řízení prostoru strategií v kontextu udržitelného rozvoje.			
20TSJ-E	Telematic systems and their design	Z,ZK	6
Postupný detailní rozborek jednotlivých existujících telematických systémů v oblasti dopravy dle módusů, např. mýtný systém, vážení vozidel, fleet management, řízení dopravy, atd.			
20TVHD-E	Telematics in Public Transport	Z,ZK	3
Odbavovací informace o systémech; OIS v zahraničí; vozidlová technika; odbavovací systémy; informace o systémech; datové struktury; clearing; preference VHD; sledování polohy vozidel; legislativní rámec; standardizace, certifikace a interoperabilita.			
20XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
20XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
20XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
20XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
20XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
20XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
21XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
21XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
21XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
21XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
21XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
21XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
22XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
22XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
22XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
22XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
22XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
22XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4
23TBSS-E	Technology and Security of Sensor Networks	KZ	2
Předmět je zaměřen na bezpečnost sběru dat v nových oblastech senzorických sítí. Principy práce senzorických sítí, senzory elektrických a neelektrických veličin, rozhraní pro propojování senzorů, komunikační technologie pro senzorické sítě, SigFox, LoRa, NB-IoT, technologie a bezpečnost IoT a SmartCity. Trendy v oblasti IoT a Smart City.			
23XN1S-E	Master project 1 for study programme IS	Z	5
23XN2S-E	Master project 2 for study programme IS	Z	6
23XN3S-E	Master project 3 for study programme IS	Z	6
23XN4S-E	Master project 4 for study programme IS	Z	10
23XNDS-E	Master Thesis for study programme IS	Z	16
23XPXS-E	Training course for study programme IS	Z	4

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

Generováno: dne 12.07.2025 v 06:25 hod.