

Studijní plán

Název plánu: IS nav.prez.11/12

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Navazující magisterské prezenční

Přepsané kredity: 120

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 84

Role bloku: Z

Kód skupiny: 3.S.NPIS-V1-12/13

Název skupiny: 3.sem.obor IS 1.výběr předmětů od 12/13 (pro N3710)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijící, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16VS	Vozidlové řídicí systémy	Z,ZK	2	1P+1C	Z	z
20PTA	Pokročilé telematické aplikace	Z,ZK	2	1P+1C	Z	z
20ZZZ	Železniční zabezpečovací systémy	Z,ZK	2	1P+1C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.NPIS-V1-12/13 Název=3.sem.obor IS 1.výběr předmětů od 12/13 (pro N3710)

16VS	Vozidlové řídicí systémy	Z,ZK	2
Základní pojmy z regulace techniky a teorie řízení. Základní typy regulátorů (PID), Dynamické vlastnosti automobilu a řízení jakožto regulátoru. Řízení spalovacího motoru, statická optimalizace motoru, požadavky na řídicí jednotku. Elektrický pohon a jeho komponenty. Stejnosemenné stroje, asynchronní stroje, synchronní stroje – princip, provedení, základní charakteristiky a řízení. Řízení hybridních pohonů pro dosažení optimální účinnosti. Vozidlové komunikační sítě (CAN, LIN, FlexRay, ISObus, Protokol KWP2000 atd.). Vozidlové elektronické řízení, bezpečnostní, sdělovací a komfortní systémy. Cvičení jsou praktická s reálnými a simulovanými systémy, komunikace s vozidlovými systémy, laboratorní provoz a řízení vybraných elektrických strojů.			
20PTA	Pokročilé telematické aplikace	Z,ZK	2
Předmět popisuje základní systémy telematiky pro veškerou dopravu osob včetně specifických systémů typu podpora dopravců, integrátor veškeré dopravy osob, hendikepovaných spoluobčanů i energetických parametrů jízdy vozidla a pro nákladní dopravu včetně specifických systémů sledování a opravy nebezpečných vlivů, živých zvířat i řešení telematiky dopravních terminálů.			
20ZZZ	Železniční zabezpečovací systémy	Z,ZK	2
Předmět navazuje na úvodní předmět „Železniční zabezpečovací technika“. Na základě základních poznatků z tohoto předmětu se popisuje funkce a koncepce železničních zabezpečovacích systémů. Hlavní pozornost je směřována na moderní elektronické a další sofistikované systémy umožňující vysoký stupeň automatizace řízení železničního provozu. Část přednášek je věnována problematice interoperability železniční sítě.			

Kód skupiny: 3.S.NPIS-V2-12/13

Název skupiny: 3.sem.obor IS 2.výběr předmětů od 12/13 (pro N3710)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijící, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14BKA	Bezpečnostní kritické aplikace v ITS	KZ	2	2P+0C	Z	z

18STC	Speciální materiály a technologie <i>Jaroslav Valach</i>	KZ	2	2P+0C	Z	z
-------	--	----	---	-------	---	---

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.NPIS-V2-12/13 Název=3.sem.obor IS 2.výb r p edm t od 12/13 (pro N3710)

14BKA	Bezpe nostn kritické aplikace v ITS Pot eba systémového ešení bezpe nosti HW i SW, jednotlivá pojetí bezpe nosti, metody návrhu bezpe ných systém a prokazování bezpe nosti. Seznámení s legislativním rámcem.	KZ	2
18STC	Speciální materiály a technologie Základní pojmy a rozd lení materiál . Polovodi e. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy ocelí. Vlastnosti a použití kompozitních materiál .	KZ	2

Kód skupiny: XNDPIS 12/13

Název skupiny: Diplomová práce obor IS

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 22 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 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
11XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z
12XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z
13XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0+24	L	z
14XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z
15XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z
23XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z
17XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z
18XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z
20XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z
21XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z
22XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z
16XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22	0P+24C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=XNDPIS 12/13 Název=Diplomová práce obor IS

11XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
12XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
13XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
14XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
15XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
23XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
17XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
18XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
20XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
21XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
22XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
16XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22

Kód skupiny: XN4 12/13

Název skupiny: Projekt nav.4.sem. od 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 8 kredit

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

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z
12XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z
13XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0+4	L	z
14XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z

15XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z
23XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z
17XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z
18XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z
20XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z
21XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z
22XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z
16XN4	Magisterský projekt 4	Z	8	0P+4C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=XN4 12/13 Název=Projekt nav.4.sem. od 12/13

11XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
12XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
13XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
14XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
15XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
23XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
17XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
18XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
20XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
21XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
22XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
16XN4	Magisterský projekt 4	Z	8

Kód skupiny: 2.S.NPIS 11/12

Název skupiny: 2.sem.nav.prez.IS od 11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 28 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 11 p edm t

Kredity skupiny: 28

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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
22APN	Analýza a prevence silni ních nehod	Z	2	1P+1C	L	z
20ARR	Analýza a ízení rizik	Z,ZK	2	1P+1C	L	z
14DMS	Dopravní modelování a simulace	Z	4	1P+3C	L	z
20EMI	Ekonomika a management ITS projekt	KZ	3	2P+1C	L	z
20IDFS	Identifika ní systémy	Z	2	2P+0C	L	z
16IV	Inteligentní vozidlo a bezpe nost	Z,ZK	2	1+1	L	z
23IV	Inteligentní vozidlo a bezpe nost	Z,ZK	2	1P+1C	L	z
11RZ1	Rozpoznávání 1	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
16TAJ	Technologické aspekty jakosti	Z	2	2P+0C	L	z
14TITS	Telekomunikace pro ITS	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
14UES	Um lá inteligence a expertní systémy v doprav	ZK	2	2P+0C	L	z
11ZDA	Zpracování dat	Z,ZK	3	2P+1C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.NPIS 11/12 Název=2.sem.nav.prez.IS od 11/12

22APN	Analýza a prevence silni ních nehod Obsahem p edm tu jsou základní pojmy, druhy podklad , metody analýzy, vliv komunikace, nehodová ínitelé, závady vozidel a další.	Z	2
20ARR	Analýza a ízení rizik Hlavním t žišt m p edm tu je seznámení s analýzou, hodnocením a ovládním rizik v silni ní doprav , speciáln ve vztahu k tunel m. Jsou p edstaveny pravd podobnostní i deterministické metody pro hodnocení rizik, chování lidí v krizových situacích a faktory, které ho ovliv ují. Studenti jsou podrobn ji seznámení s tunelovými technologiemi a jsou zopakovány základní pojmy z teorie dopravního proudu.	Z,ZK	2
14DMS	Dopravní modelování a simulace Získat ucelený p ehled simula ních nástroj a jejich využití; porozum ní princip ; schopnost modifikovat funkci simula ních nástroj a jejich vhodná parametrizace; schopnost nasazení simula ních nástroj v praxi.	Z	4
20EMI	Ekonomika a management ITS projekt P edm t prezentuje základní teoretický aparát nutný pro hodnocení ITS systém a aplikuje ho na adu konkrétních úloh hodnocení ITS. Zahrnuje základní metody tvorby ekonomických a finan ních model a jejich vzájemného provázání tak, aby bylo možno zpracovat studie proveditelnosti pro jednotlivá ešení ITS systém . Zahrnuje základní metody ízení r zných fází ITS projekt s ohledem na organiza ní a legislativní charakteristiku ITS projekt .	KZ	3

20IDFS	Identifikační systémy Základní identifikační systémy, identifikační technologie (čárové kódy, RFID, biometrika), jejich vlastnosti, způsoby použití, bezpečnost a standardy. Aplikace těchto technologií v přepravě zboží a nákladu, řízení procesů, řízení v identifikaci vozidel. Identifikátor jako základ standardizace dopravní telematických aplikací.	Z	2
16IV	Inteligentní vozidlo a bezpečnost Obsahem předmetu jsou základní pojmy, způsoby a vznik poranění, zádržné systémy, biomechanika poranění, aktivní a pasivní bezpečnost.	Z,ZK	2
23IV	Inteligentní vozidlo a bezpečnost Obsahem předmetu jsou základní pojmy, způsoby a vznik poranění, zádržné systémy, biomechanika poranění, aktivní a pasivní bezpečnost.	Z,ZK	2
11RZ1	Rozpoznávání 1 Základní pojmy a postupy rozpoznávání, bayesovská rozhodovací teorie, učení, parametrické klasifikátory, neparametrické klasifikátory, klasifikátory typu SVM, kontextová klasifikace, odhad kvality klasifikace, výběr příznaků, shluková analýza.	Z,ZK	3
16TAJ	Technologické aspekty jakosti Certifikace a akreditace, management jakosti, normy řízení jakosti a jejich použití, tvorba systému jakosti, nástroje a metody ke zlepšení jakosti, ověřování shody, certifikace ekosystémů, certifikace pracovních prostředí, integrace systémů řízení, klasifikace, certifikace výrobků a výrobců.	Z	2
14TITS	Telekomunikace pro ITS Specifické legislativní prostředí telekomunikací v rámci ITS systémů, kvantifikace parametrů telekomunikačního řešení, telekomunikační perforační indikátory a jejich vazba na perforační indikátory telematické architektury jejich součástí je právě telekomunikační řešení, nástroje řízení specifických perforačních indikátorů (bezpečnost, spolehlivost, dynamické parametry) v datových sítích a postupy řízení, typická telekomunikační řešení pro ITS.	Z,ZK	3
14UES	Umělá inteligence a expertní systémy v dopravě Seznámení s umělou inteligencí, práce v zobecněném stavovém prostoru a příslušnými technikami.	ZK	2
11ZDA	Zpracování dat Proces zpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.)	Z,ZK	3

Kód skupiny: 3.S.NPIS 12/13

Název skupiny: 3.sem.nav.prez.IS od 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 22 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmetů

Kredity skupiny: 22

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kódů jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Začlenění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12BA	Bezpečnostní audit v dopravě	KZ	2	2P+0C	Z	z
12DZP	Doprava a životní prostředí	Z	2	2P+0C	Z	z
20GIL	Geografické, informační, lokalizační a navigační systémy	Z,ZK	6	2P+2C	Z	z
20HITS	Hodnocení účinnosti v ITS	KZ	2	2P+0C	Z	z
11MMJ	Matematické modely a jejich aplikace <i>Evžen Uglíckich, Pavla Pečerková, Šárka Voráčová, Ivan Nagy, Michal Matowicki, Pavla Pečerková, Evžen Uglíckich (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C+1B	Z	z
16MRJ	Modelování rozhraní člověk-stroj	Z	3	2P+1C	Z	z
14SYN	Systémové inženýrství	Z,ZK	3	2+1	Z	z

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.NPIS 12/13 Název=3.sem.nav.prez.IS od 12/13

12BA	Bezpečnostní audit v dopravě Praktické ukázky aplikací bezpečnostních posouzení v průběhu přípravy a vlastní realizace sítí pozemních komunikací, která má minimalizovat riziko dopravních nehod a to pro všechny účastníky silničního provozu, bezpečnostní inspekce pozemních komunikací. Aplikace směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/96/ES o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury.	KZ	2
12DZP	Doprava a životní prostředí Předmet je zaměřen především na problematiku dopravy a jejich dopad na životní prostředí. Důraz je kladen na hluk, kdy je součástí výuky i vlastní terénní měření hlukem, dále na exhalace, bariérový efekt i energetickou náročnost jednotlivých druhů dopravy.	Z	2
20GIL	Geografické, informační, lokalizační a navigační systémy Úvod do geografických informačních systémů, vytváření modelu reálného světa, datové modely ukládání geografických dat, metody vstupu dat, digitalizace, geografické souřadné systémy, mapové projekce, vektorová a rastrová reprezentace, prostorové algoritmy a operace, obecné a dopravní úlohy v GIS. Principy lokalizace, základy družicové lokalizace, perforační lokalizační parametry, zpracování polohových informací, digitální mapové podklady pro navigaci, základy navigačních systémů, dynamické navigační systémy, aplikace navigačních systémů.	Z,ZK	6
20HITS	Hodnocení účinnosti v ITS Předmet nabízí znalosti o zpracování strategických záměrů, studii proveditelnosti ITS systémů na základě dostupných podkladů včetně znalostí hodnocení jednotlivých fází implementace ITS až po výpočet účinnosti ITS.	KZ	2
11MMJ	Matematické modely a jejich aplikace Systém. Regresní, diskrétní a logistické modely. Bayesovský odhad parametrů modelu. Odhad parametrů normálního regresního, diskrétního a logistického modelu. Klasifikace s logistickým modelem. Jednokroková a vícezkroková předpověď s regresním a diskrétním modelem. Stavový model. Odhad stavu. Kálmánův filtr. Řízení s regresním a diskrétním modelem.	Z,ZK	4
16MRJ	Modelování rozhraní člověk-stroj Předmet rozebírá problematiku styku člověka se strojem. Podává přehled oblastí v nichž se tato problematika uplatňuje s důrazem na oblast dopravy. Problematiku demonstruje na vozidlových simulátorech.	Z	3
14SYN	Systémové inženýrství Standardní metody analýzy a syntézy (projektování) objektů se systémovou identifikací.	Z,ZK	3

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XN3 IS 12/13

Název skupiny: Projekt IS 3.sem 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmet

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetu (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využívající, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0P+5C	Z	ZP
11X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0P+5C	Z	ZP
13X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0+5	Z	ZP
14X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0P+5C	Z	ZP
15X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0P+5C	Z	ZP
23X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0P+5C	Z	ZP
17X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0P+5C	Z	ZP
18X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0P+5C	Z	ZP
20X13	Magisterský projekt 3 Vladimír Faltus	Z	4	0P+5C	Z	ZP
21X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0P+5C	Z	ZP
22X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0P+5C	Z	ZP
16X13	Magisterský projekt 3	Z	4	0P+5C	Z	ZP

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=XN3 IS 12/13 Název=Projekt IS 3.sem 12/13

12X13	Magisterský projekt 3	Z	4
11X13	Magisterský projekt 3	Z	4
13X13	Magisterský projekt 3	Z	4
14X13	Magisterský projekt 3	Z	4
15X13	Magisterský projekt 3	Z	4
23X13	Magisterský projekt 3	Z	4
17X13	Magisterský projekt 3	Z	4
18X13	Magisterský projekt 3	Z	4
20X13	Magisterský projekt 3	Z	4
21X13	Magisterský projekt 3	Z	4
22X13	Magisterský projekt 3	Z	4
16X13	Magisterský projekt 3	Z	4

Kód skupiny: XN1 11/12

Název skupiny: Projekt nav.1.sem.od 11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmet

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetu (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využívající, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XN1	Magisterský projekt 1 Ivan Nagy	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
12XN1	Magisterský projekt 1 Zuzana Arská, Dagmar Kořáková, Iva Šturmová, Kristýna Neubergová, Martin Jacura, Jan Kruntorád, Ondřej Trešl, David Vodák, Tomáš Javořík,	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
13XN1	Magisterský projekt 1	Z	2	0+2	Z	ZP
14XN1	Magisterský projekt 1	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
15XN1	Magisterský projekt 1	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP
23XN1	Magisterský projekt 1	Z	2	0P+2C+4B	Z	ZP

17XN1	Magisterský projekt 1 <i>Václav Baroch, Michal Drábek, Alexandra Dvořáková, Veronika Fajfrová, Eliška Glaserová, Rudolf F. Hejdu, Tomáš Horák, Vít Janoš, Milan Kříž,</i>	Z	2	OP+2C+4B	Z	ZP
18XN1	Magisterský projekt 1 <i>Václav Rada</i>	Z	2	OP+2C+4B	Z	ZP
20XN1	Magisterský projekt 1	Z	2	OP+2C+4B	Z	ZP
21XN1	Magisterský projekt 1 <i>Jakub Kraus, Andrej Lališ, Slobodan Stojić, Terézia Pilmannová, Jakub Hospodka, Lenka Hanáková, Vladimír Socha, Peter Vittek</i>	Z	2	OP+2C+4B	Z	ZP
22XN1	Magisterský projekt 1 <i>Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Jakub Nováček</i>	Z	2	OP+2C+4B	Z	ZP
16XN1	Magisterský projekt 1	Z	2	OP+2C+4B	Z	ZP

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=XN1 11/12 Název=Projekt nav.1.sem.od 11/12

11XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
12XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
13XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
14XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
15XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
23XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
17XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
18XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
20XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
21XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
22XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
16XN1	Magisterský projekt 1	Z	2

Kód skupiny: XN2 11/12

Název skupiny: Projekt nav.2.sem.od 11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka p edmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 p edmet

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmetu / Název skupiny p edmet (u skupiny p edmet seznam kód jejích členů) <i>Využívají, auto i a garanti (gar.)</i>	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XN2	Magisterský projekt 2 <i>Ivan Nagy</i>	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
12XN2	Magisterský projekt 2	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
13XN2	Magisterský projekt 2	Z	2	0+2	L	ZP
14XN2	Magisterský projekt 2	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
15XN2	Magisterský projekt 2	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
23XN2	Magisterský projekt 2	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
17XN2	Magisterský projekt 2	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
18XN2	Magisterský projekt 2	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
20XN2	Magisterský projekt 2 <i>Vladimír Faltus</i>	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
21XN2	Magisterský projekt 2	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
22XN2	Magisterský projekt 2	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP
16XN2	Magisterský projekt 2	Z	2	OP+2C+8B	L	ZP

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=XN2 11/12 Název=Projekt nav.2.sem.od 11/12

11XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
12XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
13XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
14XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
15XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
23XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
17XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
18XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
20XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
21XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
22XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
16XN2	Magisterský projekt 2	Z	2

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 28

Role bloku: P

Kód skupiny: 1.S.NPIS 11/12

Název skupiny: 1.sem.nav.prez.IS od 11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16EAP	Energetická analýza pozemní dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	P
23IB	Informační bezpečnost	KZ	2	2P+0C	Z	P
11MAI	Matematické nástroje pro ITS Jan Píkrýl Jan Píkrýl Jan Píkrýl (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
20SK	Signály a kódy	Z,ZK	4	2P+1C	Z	P
20TSJ	Telematické systémy a jejich návrh Pavel Hrubeš, Martin Langr	Z,ZK	6	3P+2C	Z	P
11TEF	Teoretická fyzika v dopravě	Z,ZK	3	2P+1C	Z	P
12TDP	Teorie dopravního proudu Vladimír Faltus	Z,ZK	3	2P+1C	Z	P
20TRAS	Teorie řízení a spolehlivosti v dopravě	ZK	4	4P+0C	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.NPIS 11/12 Název=1.sem.nav.prez.IS od 11/12

16EAP	Energetická analýza pozemní dopravy Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsoby přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačnický, palivový nálek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.	KZ	2
23IB	Informační bezpečnost Základy bezpečnosti, definice a pojetí. Bezpečnost v síťových odvětvích, systémy a sítě - bezpečnostní hlediska. Rizika a jejich ohodnocování, vliv bezpečnosti na návrh systémů.	KZ	2
11MAI	Matematické nástroje pro ITS Fourierova řada. 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
20SK	Signály a kódy Základy analýzy signálů - jejich reprezentace v časové a frekvenční oblasti. Diskretizace signálů, vzorkování, kvantování a kódování. Přenos signálů. Analogová a diskrétní modulace signálů v základním a přeloženém pásmu a její použití. Koncepty teorie kódování a šifrování. Principy tvorby bezpečnostních a samoopravných kódů a jejich užití v praxi. Základy kryptografie, kryptosystémy a kryptografické protokoly. Praktické příklady v MATLABu.	Z,ZK	4
20TSJ	Telematické systémy a jejich návrh Postupný detailní rozbor jednotlivých existujících telematických systémů v oblasti dopravy dle módů, např. mýtný systém, vážení vozidel, fleet management, řízení dopravy, atd.	Z,ZK	6
11TEF	Teoretická fyzika v dopravě Zobecněné souadnice, Lagrangeovy rovnice 1. a 2. druhu, Hamiltonovy kanonické rovnice, kanonické transformace, ergodické systémy, slabě neintegrabilní hamiltonovské systémy, deterministický chaos, potenciální proudění v rovině, obtékání válce, konformní zobrazení a metoda singularit, laminární proudění, turbulentní proudění.	Z,ZK	3
12TDP	Teorie dopravního proudu Mobilita lidstva a problémy s ní související. Charakteristiky základních dopravních parametrů, jejich měření a využití pro hodnocení kvality dopravy. Hodnocení měřených 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
20TRAS	Teorie řízení a spolehlivosti v dopravě Advanced methods of automatic control. Methods of state space control, nonlinear control, adaptive control, fuzzy control and stochastic control. Application of these methods on vehicular control and the control of traffic flows. Predictive diagnostics, safety in the traffic vehicles, safety infrastructure, human in the transportation and traffic systems and application of safety systems in transportation.	ZK	4

Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
11MAI	Matematické nástroje pro ITS Fourierova řada. 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

11MMJ	Matematické modely a jejich aplikace	Z,ZK	4
Systém. Regresní, diskretní a logistické modely. Bayesovský odhad parametr modelu. Odhad parametr normálního regresního, diskretního a logistického modelu. Klasifikace s logistickým modelem. Jednokroková a víceuroková p edpov s regresním a diskretním modelem. Stavový model. Odhad stavu. Kálmán v filtr. ízení s regresním a diskretním modelem.			
11RZ1	Rozpoznávání 1	Z,ZK	3
Základní pojmy a p ístup rozpoznávání, bayesovská rozhodovací teorie, u ení, parametrické klasifikátory, neparametrické klasifikátory, klasifikátory typu SVM, kontextová klasifikace, odhad kvality klasifikace, výbě r p íznak , shluková analýza.			
11TEF	Teoretická fyzika v doprav	Z,ZK	3
Zobecn ěné sou adnice, Lagrangeovy rovnice 1. a 2. druhu, Hamiltonovy kanonické rovnice, kanonické transformace, ergodické systémy, slab neintegrální hamiltonovské systémy, deterministický chaos, potenciální proud ní v rovin , obtékání válce, konformní zobrazení a metoda singularit, laminární proud ní, turbulentní proud ní.			
11X13	Magisterský projekt 3	Z	4
11XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
11XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
11XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
11XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
11ZDA	Zpracování dat	Z,ZK	3
Proces zpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.)			
12BA	Bezpe nostní audit v doprav	KZ	2
Praktické ukázky aplikací bezpe nostních posouzení v pr b hu p ípravy a vlastní realizace sít pozemních komunikací, která má minimalizovat riziko dopravních nehod a to pro všechny ú astníky silni ního provozu, bezpe nostní inspekce pozemních komunikací. Aplikace sm rnice Evropského parlamentu a Rady 2008/96/ES o ízení bezpe nosti silni ní infrastruktury.			
12DZP	Doprava a životní prost edí	Z	2
P edm t je zam ěn p edevším na problematiku dopravy a jejich dopad na životní prost edí. D raz je kladen na hluk, kdy je sou ástí výuky i vlastní terénní m ění hlukom rem, dále na exhalace, bariérový efekt i energetickou náro nost jednotlivých druh doprav.			
12TDP	Teorie dopravního proudu	Z,ZK	3
Mobilita lidstva a problémy s ní související. Charakteristiky základních dopravních parametr , jejich m ění a využití pro hodnocení kvality dopravy. Hodnocení m ěných parametr . Teoretické základy a užití matematických model . Makroskopické, statistické a mikroskopické modely. Teorie rázových vln, front a speciálních jev v doprav . Vztah model k ovládní dopravního proudu.			
12X13	Magisterský projekt 3	Z	4
12XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
12XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
12XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
12XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
13X13	Magisterský projekt 3	Z	4
13XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
13XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
13XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
13XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
14BKA	Bezpe nostní kritické aplikace v ITS	KZ	2
Pot eba systémového ešení bezpe nosti HW i SW, jednotlivá pojetí bezpe nosti, metody návrhu bezpe ných systém a prokazování bezpe nosti. Seznámení s legislativním rámcem.			
14DMS	Dopravní modelování a simulace	Z	4
Získat ucelený p ehled simula ních nástroj a jejich využití; porozum ění princip ; schopnost modifikovat funkci simula ních nástroj a jejich vhodná parametrizace; schopnost nasazení simula ních nástroj v praxi.			
14SYN	Systémové inženýrství	Z,ZK	3
Standardní metody analýzy a syntézy (projektování) objekt se systémovou identifikací.			
14TITS	Telekomunikace pro ITS	Z,ZK	3
Specifické legislativní prost edí telekomunikací v rámci ITS systém , kvantifikace parametr telekomunika ního ešení, telekomunika ní perfora ní indikátory a jejich vazba na perfora ní indikátory telematické architektury jejíž sou ástí je práv telekomunika ní ešení, nástroje ízení specifických perfora ních indikátor (bezpe nost, spolehlivost, dynamické parametry) v datových páte ních a p ístupových sítích, typická telekomunika ní ešení pro ITS.			
14UES	Um ělá inteligence a expertní systémy v doprav	ZK	2
Seznámení s um ělou inteligencí, prací v zobecn ěném stavovém prostoru a p íslušnými technikami.			
14X13	Magisterský projekt 3	Z	4
14XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
14XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
14XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
14XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
15X13	Magisterský projekt 3	Z	4
15XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
15XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
15XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
15XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
16EAP	Energetická analýza pozemní dopravy	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
16IV	Inteligentní vozidlo a bezpe nost	Z,ZK	2
Obsahem p edm tu jsou základní pojmy, zp soby a vznik poran ění, zádržné systémy, biomechanika poran ění, aktivní a pasivní bezpe nost.			

16MRJ	Modelování rozhraní lovkstroj	Z	3
P edm t rozebírá problematiku styku lovk se strojem. Podává p ehled oblastí v nichž se tato problematika uplat uje s d razem na oblast dopravy. Problematiku demonstruje na vozidlových simulátorech.			
16TAJ	Technologické aspekty jakosti	Z	2
Certifikace a akreditace, management jakosti, normy ízení jakosti a jejich použití, tvorba systému jakosti, nástroje a metody ke zlepšení jakosti, ov ování shody, certifikace ekosystém , certifikace pracovního prost edí, integrace systém ízení, klasifikace, certifikace výrobk a výrobce .			
16VS	Vozidlové ídící systémy	Z,ZK	2
Základní pojmy z regula ní techniky a teorie ízení. Základní typy regulátor (PID), Dynamické vlastnosti automobilu a idi e jakožto regulátoru. ízení spalovacího motoru, statická optimalizace motoru, požadavky na ídící jednotku. Elektrický pohon a jeho komponenty. Stejnosem rné stroje, asynchronní stroje, synchronní stroje – princip, provedení, základní charakteristiky a ízení. ízení hybridních pohon pro dosažení optimální ú innosti. Vozidlové komunika ní sb rnice (CAN, LIN, FlexRay, ISOBus, Protokol KWP2000 atd.). Vozidlové elektronické ídící, bezpe nostní, sd lovací a komfortní systémy. Cvi ení jsou praktická s reálnými a simulovanými systémy, komunikace s vozidlovými systémy, laboratorní provoz a ízení vybraných elektrických stroj .			
16X13	Magisterský projekt 3	Z	4
16XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
16XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
16XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
16XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
17X13	Magisterský projekt 3	Z	4
17XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
17XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
17XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
17XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
18STC	Speciální materiály a technologie	KZ	2
Základní pojmy a rozd lení materiál . Polovodi e. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy ocelí. Vlastnosti a použití kompozitních materiál .			
18X13	Magisterský projekt 3	Z	4
18XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
18XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
18XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
18XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
20ARR	Analýza a ízení rizik	Z,ZK	2
Hlavním t žíšt m p edm tu je seznámení s analýzou, hodnocením a ovládním rizik v silni ní doprav , speciáln ve vztahu k tunel m. Jsou p edstaveny pravd podobnostní i deterministické metody pro hodnocení rizik, chování lidí v krizových situacích a faktory, které ho ovlív ují. Studenti jsou podrobn ji seznámeni s tunelovými technologiemi a jsou zopakovány základní pojmy z teorie dopravního proudu.			
20EMI	Ekonomika a management ITS projekt	KZ	3
P edm t prezentuje základní teoretický aparát nutný pro hodnocení ITS systém a aplikuje ho na adu konkrétních úloh hodnocení ITS. Zahrnuje základní metody tvorby ekonomických a finan ních model a jejich vzájemného provázání tak, aby bylo možno zpracovat studie proveditelnosti pro jednotlivá ešení ITS systém . Zahrnuje základní metody ízení r zných fází ITS projekt s ohledem na organiza ní a legislativní charakteristiku ITS projekt .			
20GIL	Geografické, informa ní, lokaliza ní a naviga ní systémy	Z,ZK	6
Úvod do geografických informa ních systém , vytvá ení modelu reálného sv ta, datové modely ukládání geografických dat, metody vstupu dat, digitalizace, geografické sou adné systémy, mapové projekce, vektorová a rastrová reprezentace, prostorové algoritmy a operace, obecné a dopravní úlohy v GIS. Principy lokalizace, základy družicové lokalizace, performa ní lokaliza ní parametry, zpracování polohových informací, digitální mapové podklady pro navigaci, základy naviga ních systém , dynamické naviga ní systémy, aplikace naviga ních systém .			
20HITS	Hodnocení ú innosti v ITS	KZ	2
P edm t nabízí znalosti o zpracovávání strategických zám r , studii proveditelnosti ITS systém na základ dostupných podklad v etn znalostí hodnocení jednotlivých fází implementace ITS až po výpo et ú innosti ITS.			
20IDFS	Identifika ní systémy	Z	2
Základní identifika ní systémy, identifika ní technologie (árové kódy, RFID, biometrika), jejich vlastnosti, zp soby použití, bezpe nost a standardy. Aplikace t chto technologií v p eprav zboží a nákladu, p í ízení proces , i v identifikaci vozidel. Identifikátor jako základ standardizace dopravn telematických aplikací.			
20PTA	Pokro ilé telematické aplikace	Z,ZK	2
P edm t popisuje základní systémy telematiky pro ve ejnou dopravu osob v etn specifických systém typu podpora dopravc , integrátor ve ejné dopravy osob, hendikepovaných spoluob an í energetických parametr jízdy vozidla a pro nákladní dopravu v etn specifických systém typu sledování p epravy nebezpe ných v cí, živých zví at i ešení telematiky dopravních terminál .			
20SK	Signály a kódy	Z,ZK	4
Základy analýzy signál - jejich reprezentace v ásově a frekven ní oblasti. Diskretizace signál , vzorkování, kvantování a kódování. P enos signál . Analogová a diskretní modulace signál v základním a p eloženém pásmu a její použití. Koncepty teorie kódování a šifrování. Principy tvorby bezpe nostních a samoopravných kód a jejich užití v praxi. Základy kryptografie, kryptosystémy a kryptografické protokoly. Praktické p íklady v MATLABu.			
20TRAS	Teorie ízení a spolehlivosti v doprav	ZK	4
Advanced methods of automatic control. Methods of state space control, nonlinear control, adaptive control, fuzzy control and stochastic control. Application of these methods on vehicular control and the control of traffic flows. Predicative diagnostics, safety in the traffic vehicles, safety infrastructure, human in the transportation and traffic systems and application of safety systems in transportation.			
20TSJ	Telematické systémy a jejich návrh	Z,ZK	6
Postupný detailní rozbor jednotlivých existujících telematických systém v oblasti dopravy dle mód , nap . mýtný systém, vážení vozidel, fleet management, ízení dopravy, atd.			
20X13	Magisterský projekt 3	Z	4
20XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
20XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
20XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
20XN4	Magisterský projekt 4	Z	8

20ZZZ	Železniční zabezpečovací systémy	Z,ZK	2
Předmět navazuje na úvodní předmět „Železniční zabezpečovací technika“. Na základě základních poznatků z tohoto předmětu se popisuje funkce a koncepce železničních zabezpečovacích systémů. Hlavní pozornost je směřována na moderní elektronické a další sofistikované systémy umožňující vysoký stupeň automatizace řízení železničního provozu. Část přednášek je věnována problematice interoperability železniční sítě.			
21X13	Magisterský projekt 3	Z	4
21XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
21XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
21XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
21XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
22APN	Analýza a prevence silničních nehod	Z	2
Obsahem předmětu jsou základní pojmy, druhy podkladů, metody analýzy, vliv komunikace, nehodoví incidenty, závady vozidel a další.			
22X13	Magisterský projekt 3	Z	4
22XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
22XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
22XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
22XN4	Magisterský projekt 4	Z	8
23IB	Informační bezpečnost	KZ	2
Základy bezpečnosti, definice a pojetí. Bezpečnost v síťových odvětvích, systémy a sítě - bezpečnostní hlediska. Rizika a jejich ohodnocování, vliv bezpečnosti na návrh systému.			
23IV	Inteligentní vozidlo a bezpečnost	Z,ZK	2
Obsahem předmětu jsou základní pojmy, způsoby a vznik poranění, zádržné systémy, biomechanika poranění, aktivní a pasivní bezpečnost.			
23X13	Magisterský projekt 3	Z	4
23XIDP	Diplomová práce (pro obor IS)	KZ	22
23XN1	Magisterský projekt 1	Z	2
23XN2	Magisterský projekt 2	Z	2
23XN4	Magisterský projekt 4	Z	8

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

Generováno: dne 08.12.2023 v 16:41 hod.