

Studijní plán

Název plánu: navaz. mag. PRE program SC 22/23 (pro studenty studující všechny p edm ty 1. a 2.sem. na VUT)

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Smart Cities

Typ studia: Navazující magisterské prezen ní

P edepsané kredity: 60

Kredity z volitelných p edm t : 0

Kredity v rámci plánu celkem: 60

Poznámka k plánu:

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kredit bloku: 8

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XN SC 1-2 21/22

Název skupiny: Projekty nav.prez.1.-2.sem (od) 21/22 na FD programu SC

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 8 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 p edm ty

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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
12XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
14XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
15XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
16XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
17XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
18XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
20XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
21XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
22XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
23XN1C-E	Thesis 1	Z	4	0P+4C	Z	ZP
11XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP
12XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP
14XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP
15XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP
16XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP
17XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP
18XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP
20XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP
21XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP
22XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP
23XN2C-E	Thesis 2	Z	4	0P+4C	L	ZP

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=XN SC 1-2 21/22 Název=Projekty nav.prez.1.-2.sem (od) 21/22 na FD programu SC

11XN1C-E	Thesis 1				Z	4
----------	----------	--	--	--	---	---

12XN1C-E	Thesis 1	Z	4
14XN1C-E	Thesis 1	Z	4
15XN1C-E	Thesis 1	Z	4
16XN1C-E	Thesis 1	Z	4
17XN1C-E	Thesis 1	Z	4
18XN1C-E	Thesis 1	Z	4
20XN1C-E	Thesis 1	Z	4
21XN1C-E	Thesis 1	Z	4
22XN1C-E	Thesis 1	Z	4
23XN1C-E	Thesis 1	Z	4
11XN2C-E	Thesis 2	Z	4
12XN2C-E	Thesis 2	Z	4
14XN2C-E	Thesis 2	Z	4
15XN2C-E	Thesis 2	Z	4
16XN2C-E	Thesis 2	Z	4
17XN2C-E	Thesis 2	Z	4
18XN2C-E	Thesis 2	Z	4
20XN2C-E	Thesis 2	Z	4
21XN2C-E	Thesis 2	Z	4
22XN2C-E	Thesis 2	Z	4
23XN2C-E	Thesis 2	Z	4

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 50

Role bloku: P

Kód skupiny: 1.S.NPSC 21/22

Název skupiny: 1.s.nav.přez (od) 21/22 - program SC (studium všech předmětů na VUT)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předměty

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívají, auto i a garantují (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17SCF-E	Smart Cities Fundamentals <i>Tomáš Horák, Miroslav Svítek</i>	Z,ZK	6	3P+2C	Z	P
17TSC-E	Technologies for Smart Cities <i>Tomáš Horák, Miroslav Svítek</i>	Z,ZK	6	3P+2C	Z	P
20AIMI-E	Application of ITS in Urban Engineering <i>Tomáš Tichý</i>	Z,ZK	6	3P+3C	Z	P
20GINS-E	Geographical, information, localization and navigation systems <i>Zuzana Purkrábková, František Kekula, Pavel Hrubeš</i>	Z,ZK	6	3P+3C	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.NPSC 21/22 Název=1.s.nav.přez (od) 21/22 - program SC (studium všech předmětů na VUT)

17SCF-E	Smart Cities Fundamentals	Z,ZK	6	V rámci předmětu budou popsány dílčí komponenty chytrých měst (inteligentní dopravní systémy, smart grids, smart buildings, smart lighting, e-governance, atd.) a bude ukázána metodika jejich vzájemné integrace dle existujících standardů, aby docházelo k synergiím mezi jednotlivými odvětvími a byla dosažena rozumná kvalita života pro všechny kategorie obyvatel měst.
17TSC-E	Technologies for Smart Cities	Z,ZK	6	Každá technologie bude popsána i s ohledem na své systémové (performanční) parametry jako jsou bezpečnost, spolehlivost, integrita, kontinuita, atd. Nedílnou součástí prezentace technologických možností budou i ekonomické modely provozu, které jsou pro rozhodování o využití daných technologií důležité. Ve vybraných oblastech bude analyzována i legislativní stránka nasazení technologií a to s ohledem například na GDPR, atd.
20AIMI-E	Application of ITS in Urban Engineering	Z,ZK	6	Výuka se zaměřením zejména na problematiku uložení inženýrských sítí v území, koordinace inženýrských činností v území, uspořádání ve veřejném prostranství, koncepce řešení veřejných prostor, návrh systémů pro řízení dopravy a dopravní telematiku, koordinace jednotlivých druhů dopravy – automobilová, pěší, MHD, cyklistická, další druhy dopravy. Nové přístupy v rozvoji Smart a green přístupu promítající se do veřejného prostoru a užití legislativy.
20GINS-E	Geographical, information, localization and navigation systems	Z,ZK	6	Předmět je zaměřen na problematiku práce s aplikacemi geografických informačních systémů se zvláštním zetelemtkem odbornosti v oboru dopravy a telekomunikací. Seznamuje posluchače s postupy a nástroji pro správu a analýzu geografických dat, vytváření modelu reálného světa, datové modely ukládání geografických dat, metody vstupu dat a digitalizace a aktuálních GIS příbuzných technologií jako je problematika lokalizace, webmap, 3D vizualizace apod.

Kód skupiny: 2.S.NPSC 21/22

Název skupiny: 2.s.nav.přez (od) 21/22 - program SC (studium všech předmětů na VUT)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 podmínky

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využívání, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11SMCD-E	Smart Cities Design	Z,ZK	6	3P+2C	L	P
14CISC-E	Cyber Infrastructure for Smart Cities	Z,ZK	3	2P+1C	L	P
17SCAR-E	Sustainable Cities and Regions	Z,ZK	3	2P+1C	L	P
17SU-E	Smart Urbanism	Z,ZK	6	2P+3C	L	P
14FCL-E	Future Cities Laboratory	KZ	3	0P+3C	L	P
17PJMGE-E	Project Management	KZ	2	2P+0C	L	P

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.NPSC 21/22 Název=2.s.nav.prez (od) 21/22 - program SC (studium všech podmínky na VUT)

11SMCD-E	Smart Cities Design	Z,ZK	6	Úvod do chytrých měst, základy systémové analýzy, využití UML pro návrh systému, principy komplexních systémů, definice komponent chytrých měst, modelování s využitím multiagentních systémů, seznámení se simulacím prostředím AnyLogic, aplikace poznatků na konkrétní individuální úlohu.		
14CISC-E	Cyber Infrastructure for Smart Cities	Z,ZK	3	Současný stav a očekávání rozvoje telekomunikačních systémů jako součástí kybernetické infrastruktury, technické, ekonomické a legislativní aspekty návrhu a provozování telekomunikačních systémů a poskytování služeb, identifikace a kvantifikace performančních parametrů hierarchicky uspořádaných telekomunikačních systémů, pohled z vlastnosti dedikovaných telekomunikačních systémů používaných pro dopravní aplikace v rámci řešení ve Smart Cities.		
17SCAR-E	Sustainable Cities and Regions	Z,ZK	3	Města v antice a ve středověku, renesanční ideál dokonalého města, města v 19. a 20. století, moderní městské plánování, koncept udržitelnosti, vývoj dopravní obsluhy měst, moderní dopravní systémy, pojem logistiky, logistický řetězec, logistické centrum, city logistika.		
17SU-E	Smart Urbanism	Z,ZK	6	Urbánní metabolismus a ekologie, urbánní morfologie a využití území, městská společnost: demografie, mobilita, sociální změny, urbánní prostory a místa, toky (doprava) ve městech, urbánní modelování, dopad technologických inovací na urbánní transformaci.		
14FCL-E	Future Cities Laboratory	KZ	3	Architektura systémů měst budoucnosti (s důrazem na C-ITS) a referenční projekty, popis technologických řešení a principy fungování aplikací měst budoucnosti, bezdrátová telekomunikační řešení pro C-ITS systémy (ITS-G5, LTE-V, atp.), bezpečnostní architektura, ochrana dat a osobních údajů, testování systémů a ověřování funkčních parametrů, posuzování technických parametrů aplikací měst budoucnosti, metody sběru dat a jejich zpracování.		
17PJMGE-E	Project Management	KZ	2	Základní termíny řízení projektů, standardy projektového řízení, organizační struktury a procesy v projektovém řízení, životní cyklus projektu, analýza rizik, projekty dopravní infrastruktury a jejich specifika, studie proveditelnosti a CBA, hodnocení projektu, PPP projekty.		

Kód skupiny: 2.S.NPSC VYB 21/22

Název skupiny: 2.s.nav.prez (od) 21/22 výběr podmínky - program SC (studium všech podmínky na VUT)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 podmínku

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využívání, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16SHMI-E	Simulation and HMI	Z,ZK	3	2P+1C	L	P
17AMOL-E	Application of Operations Research Methods in Logistics	Z,ZK	3	2P+1C	L	P

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.NPSC VYB 21/22 Název=2.s.nav.prez (od) 21/22 výběr podmínky - program SC (studium všech podmínky na VUT)

16SHMI-E	Simulation and HMI	Z,ZK	3	Simulace pro systémy v dopravě a systémy vozidel. Uživatelské rozhraní, HMI (interakce člověk-stroj), 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.		
17AMOL-E	Application of Operations Research Methods in Logistics	Z,ZK	3	Exaktní, heuristické, metaheuristické metody. Statická a dynamická úloha minimální cesty. Lokální analýza, lokace záchytných parkovišť. Úloha obchodního cestujícího s omezeními. Píazovací problémy. Rozhodování v městském provozu. Návrh dopravních linek ve městech. Rozvrhování ve veřejné dopravě.		

Název bloku: Povinná volitelné podmínky

Minimální počet kreditů bloku: 2

Role bloku: PV

Kód skupiny: 1.S.NPSC FA 20/21

Název skupiny: 1.s.nav.prez (od) 20/21 - program SC - p edm ty z FA

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 2 kredity (maximáln 7)

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t (maximáln 3)

Kredity skupiny: 2

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
500EKL3	Ecology III - Social Ecology Milan Macoun, Henry William Andrew Hanson Iv Henry William Andrew Hanson Iv (Gar.)	KZ	2	2P+0C	Z	PV
500U3	Urbanism III - Theory	ZK	2	1P+1C	Z	PV
555UP1	Planning I - Urban Planning Petr Klápšt , Jakub Vorel, Karel Maier Jakub Vorel (Gar.)	ZK	3	2P+1C	Z	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.NPSC FA 20/21 Název=1.s.nav.prez (od) 20/21 - program SC - p edm ty z FA

500EKL3	Ecology III - Social Ecology	KZ	2
500U3	Urbanism III - Theory	ZK	2
555UP1	Planning I - Urban Planning	ZK	3

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
11SMCD-E	Smart Cities Design Úvod do chytrých m st, základy systémové analýzy, využití UML pro návrh systému, principy komplexních systém , definice komponent chytrých m st, modelování s využitím multiagentních systém , seznámení se simula ním prost edím AnyLogic, aplikace poznatk na konkrétní individuální úlohu.	Z,ZK	6
11XN1C-E	Thesis 1	Z	4
11XN2C-E	Thesis 2	Z	4
12XN1C-E	Thesis 1	Z	4
12XN2C-E	Thesis 2	Z	4
14CISC-E	Cyber Infrastructure for Smart Cities Sou asný stav a o ekávání rozvoje telekomunika ních systém jako sou ásti kybernetické infrastruktury, technické, ekonomické a legislativní aspekty návrhu a provozování telekomunika ních systém a poskytování služeb, identifikace a kvantifikace performa ních parametr hierarchicky uspo ádaných telekomunika ních systém , p ehled a vlastnosti dedikovaných telekomunika ních systém používaných pro dopravní aplikace v rámci ešení ve Smart Cities.	Z,ZK	3
14FCL-E	Future Cities Laboratory Architektura systém m st budoucnosti (s d razem na C-ITS) a referen ní projekty, popis technologických ešení a principy fungování aplikací m st budoucnosti, bezdrátová telekomunika ní ešení pro C-ITS systémy (ITS-G5, LTE-V, atp.), bezpe nostní architektura, ochrana dat a osobních údaj , testování systém a ov ování funk ních parametr , posuzování technických parametr aplikací m st budoucnosti, metody sb ru dat a jejich zpracování.	KZ	3
14XN1C-E	Thesis 1	Z	4
14XN2C-E	Thesis 2	Z	4
15XN1C-E	Thesis 1	Z	4
15XN2C-E	Thesis 2	Z	4
16SHMI-E	Simulation and HMI Simulace pro systémy v doprav a systémy vozidel. Uživatelské rozhraní, HMI (interakce lov k-stroj), virtuální realita a po íta ová grafika v oblasti ITS. Teorie simulace za využití výpo etní techniky. Tvorba výpo etních model . Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Systémy virtuální reality.	Z,ZK	3
16XN1C-E	Thesis 1	Z	4
16XN2C-E	Thesis 2	Z	4
17AMOL-E	Application of Operations Research Methods in Logistics Exaktní, heuristické, metaheuristické metody. Statická a dynamická úloha minimální cesty. Loka ní analýza, lokace záchytných parkoviš . Úloha obchodního cestujícího s omezeními. P í azovací problémy. Rozhodování v m stském provozu. Návrh dopravních linek ve m stech. Rozvrhování ve ve ejné doprav .	Z,ZK	3
17PJMG-E	Project Management Základní termíny ízení projekt , standardy projektového ízení, organiza ní struktury a procesy v projektovém ízení, životní cyklus projektu, analýza rizik, projekty dopravní infrastruktury a jejich specifika, studie proveditelnosti a CBA, hodnocení projektu, PPP projekty.	KZ	2
17SCAR-E	Sustainable Cities and Regions M sta v antice a ve st edov ku, renesan ní ideál dokonalého m sta, m sta v 19. a 20. století, moderní m stské plánování, koncept udržitelnosti, vývoj dopravní obsluhy m st, moderní dopravní systémy, pojem logistiky, logistický et zec, logistické centrum, city logistika.	Z,ZK	3
17SCF-E	Smart Cities Fundamentals V rámci p edm tu budou popsány díl í komponenty chytrých m st (inteligentní dopravní systémy, smart grids, smart buildings, smart lighting, e-governance, atd.) a bude ukázána metodika jejich vzájemné integrace dle existujících standard , aby docházelo k synergiím mezi jednotlivými odv tvími a byla dosažena rozumná kvalita života pro všechny kategorie obyvatel m st.	Z,ZK	6

17SU-E	Smart Urbanism	Z,ZK	6
Urbánní metabolismus a ekologie, urbánní morfologie a využití území, m stská spole nost: demografie, mobilita, sociální zm ny, urbánní prostory a místa, toky (doprava) ve m stech, urbánní modelování, dopad technologických inovací na urbánní transformaci.			
17TSC-E	Technologies for Smart Cities	Z,ZK	6
Každá technologie bude popsána i s ohledem na své systémové (performa ní) parametry jako jsou bezpečnost, spolehlivost, integrita, kontinuita, atd. Nedílnou sou ástí prezentace technologických možností budou i ekonomické modely provozu, které jsou pro rozhodování o využití daných technologií d ležitě. Ve vybraných oblastech bude analyzována i legislativní stránka nasazení technologií a to s ohledem nap . na GDPR, atd.			
17XN1C-E	Thesis 1	Z	4
17XN2C-E	Thesis 2	Z	4
18XN1C-E	Thesis 1	Z	4
18XN2C-E	Thesis 2	Z	4
20AIMI-E	Application of ITS in Urban Engineering	Z,ZK	6
Výuka se zam ením zejména na problematiku uložení inženýrských sítí v území, koordinace inženýrských inností v území, uspo ádání ve ejného prostranství, koncepce ešení ve ejných prostor, návrh systém pro ízení dopravy a dopravní telematiky, koordinace jednotlivých druh dopravy – automobilová, p ší, MHD, cyklistická, další druhy dopravy. Nové p ístupy v rozvoji Smart a green p ístup promítající se do ve ejného prostoru a užití legislativy.			
20GINS-E	Geographical, information, localization and navigation systems	Z,ZK	6
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.			
20XN1C-E	Thesis 1	Z	4
20XN2C-E	Thesis 2	Z	4
21XN1C-E	Thesis 1	Z	4
21XN2C-E	Thesis 2	Z	4
22XN1C-E	Thesis 1	Z	4
22XN2C-E	Thesis 2	Z	4
23XN1C-E	Thesis 1	Z	4
23XN2C-E	Thesis 2	Z	4
500EKL3	Ecology III - Social Ecology	KZ	2
500U3	Urbanism III - Theory	ZK	2
555UP1	Planning I - Urban Planning	ZK	3

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

Generováno: dne 03.12.2022 v 04:25 hod.