

Studijní plán

Název plánu: Mgr. prezenční SC od 2025/26

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Smart Cities

Typ studia: Navazující magisterské prezenční

Předepsané kredity: 60

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 60

Poznámka k plánu:

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XD-NP-SC-21/22

Název skupiny: DP Mgr. prezenční SC od 2021/22

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 8 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) <i>Vyučující, autoři a garantí (gar.)</i>	Zakončení	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 <i>Tomáš Horák, Miroslav Svítek</i>	Z	4	0P+4C	Z	ZP
18XN1C-E	Thesis 1 <i>Afdhal Afdhal</i>	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 <i>Tomáš Horák, Miroslav Svítek</i>	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 předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=XD-NP-SC-21/22 Název=DP Mgr. prezenční SC od 2021/22

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: 1S-NP-SC-21/22

Název skupiny: 1. sem. Mgr. prezenční SC od 2021/22

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předměty

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) <i>Vyučující, autoři a garantí (gar.)</i>	Zakončení	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 Tomáš Horák (Gar.)</i>	Z,ZK	6	3P+2C	Z	P
20AIMI-E	Application of ITS in Urban Engineering <i>Jiří Brož, Zuzana Čarská, Dagmar Kočárková, Josef Kocourek, Josef Filip, Jiří Růžička, Tomáš Tichý Tomáš Tichý</i>	Z,ZK	6	3P+3C	Z	P
20GINS-E	Geographical, information, localization and navigation systems <i>Petr Bureš, František Kekula, Pavel Hrubeš, Zuzana Purkrábková Pavel Hrubeš</i>	Z,ZK	6	3P+3C	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S-NP-SC-21/22 Název=1. sem. Mgr. prezenční SC od 2021/22

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 např. 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 veřejného prostranství, koncepce řešení veřejných prostor, návrh systémů pro řízení dopravy a dopravní telematiky, 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 zřetelem k 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 řadu dalších GIS příbuzných technologií jako je problematika lokalizace, webmap, 3D vizualizace apod.

Kód skupiny: 2S-NP-SC-25/26

Název skupiny: 2. sem. Mgr. prezenční SC od 2025/26

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předmětů

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11SMCD-E	Smart Cities Design Ondřej Příbyl, Roman Dostál, Jakub Veselka, Michal Matowicki, Jana Kuklová Jana Kuklová Ondřej Příbyl (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	L	P
14CISC-E	Cyber Infrastructure for Smart Cities Tomáš Zelinka, Martin Šrotýř, Zdeněk Lokaj, Miroslav Vaniš Tomáš Zelinka Tomáš Zelinka (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	P
17SCAR-E	Sustainable Cities and Regions Tomáš Horák, Miroslav Svítek, Karel Maier Tomáš Horák (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	P
17SU-E	Smart Urbanism Jakub Vorel Jakub Vorel (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	L	P
17FCL-E	Future Cities Laboratory Tomáš Horák, Miroslav Svítek Miroslav Svítek Miroslav Svítek (Gar.)	KZ	3	0P+3C	L	P
17PJMG-E	Project Management Tomáš Horák, Rudolf Franz Heidt, Alena Rybičková, Eliška Glaserová Tomáš Horák (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S-NP-SC-25/26 Název=2. sem. Mgr. prezenční SC od 2025/26

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 simulačním 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 performačních parametrů hierarchicky uspořádaných telekomunikačních systémů, přehled a 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.		
17FCL-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.		
17PJMG-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 specifiky, studie proveditelnosti a CBA, hodnocení projektu, PPP projekty.		

Kód skupiny: 2S-NP-SC-V-21/22

Název skupiny: 2. sem. Mgr. prezenční výběr SC od 2021/22

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16SHMI-E	Simulation and HMI Stanislav Novotný, Petr Bouchner, Tereza Kunclová, Michal Cenknr Stanislav Novotný (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	P
17AMOL-E	Application of Operations Research Methods in Logistics Alena Rybičková, Šárka Voráčová Alena Rybičková (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S-NP-SC-V-21/22 Název=2. sem. Mgr. prezenční výběr SC od 2021/22

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. Tvorbou 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. Lokační analýza, lokace záchytných parkovišť. Úloha obchodního cestujícího s omezeními. Přiručovací problémy. Rozhodování v městském provozu. Návrh dopravních linek ve městech. Rozvrhování ve veřejné dopravě.		

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 2

Role bloku: PV

Kód skupiny: 1S-NP-SC-FA-20/21

Název skupiny: 1. sem. Mgr. prezenční výběr SC od 2020/21

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity (maximálně 7)

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět (maximálně 3)

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
500EKL3	Ecology III - Social Ecology <i>Petr Klápště Petr Klápště Petr Klápště (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
500U3	Urbanism III - Theory	ZK	2	1P+1C	Z	PV
555UP1	Planning I - Urban Planning <i>Jakub Vorel, Petr Klápště, Vít Řezáč, Veronika Šindlerová Veronika Šindlerová Jakub Vorel (Gar.)</i>	ZK	3	2P+1C	Z	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S-NP-SC-FA-20/21 Název=1. sem. Mgr. prezenční výběr SC od 2020/21

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

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
11SMCD-E	Smart Cities Design 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 simulačním prostředím AnyLogic, aplikace poznatků 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 Současný stav a očekávání rozvoje telekomunikačních systémů jako součásti kybernetické infrastruktury, technické, ekonomické a legislativní aspekty návrhu a provozování telekomunikačních systémů a poskytování služeb, identifikace a kvantifikace performačních parametrů hierarchicky uspořádaných telekomunikačních systémů, přehled a vlastnosti dedikovaných telekomunikačních systémů používaných pro dopravní aplikace v rámci řešení ve Smart Cities.	Z,ZK	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 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.	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. Lokační analýza, lokace záchytných parkovišť. Úloha obchodního cestujícího s omezeními. Přířazovací problémy. Rozhodování v městském provozu. Návrh dopravních linek ve městech. Rozvrhování ve veřejné dopravě.	Z,ZK	3
17FCL-E	Future Cities Laboratory 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.	KZ	3
17PJMGE	Project Management 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.	KZ	2
17SCAR-E	Sustainable Cities and Regions 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.	Z,ZK	3

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.			
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.			
17TSC-E	Technologies for Smart Cities	Z,ZK	6
Každá technologie bude popsána i s ohledem na své systémové (performační) 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 např. 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 zaměřením zejména na problematiku uložení inženýrských sítí v území, koordinace inženýrských činností v území, uspořádání veřejného prostranství, koncepce řešení veřejných prostor, návrh systémů pro řízení dopravy a dopravní telematiky, koordinace jednotlivých druhů dopravy automobilová, pěší, MHD, cyklistická, další druhy dopravy. Nové přístupy v rozvoji Smart a green přístupů 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 zřetelem k 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 řadu dalších GIS příbuzných 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 23.05.2026 v 09:27 hod.