

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KDS/YCMSI	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Mikroskopická simulace v dopravním inženýrství		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	24.05.2024 09:38

Pracoviště / Zkratka	KDS / YCMSI			Akademický rok	2023/2024
Název	Mikroskopická simulace v dopravním inženýrství			Způsob zakončení	Zápočet
Název dlouhý	Mikroskopická simulace v dopravním inženýrství			Forma zakončení	Kombinovaná
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Zápočet před zkouškou	NE
Rozsah hodin	Přednáška 15 [HOD/SEM]			Počítán do průměru	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Rozvrh	Ano			Počet dnů praxe	0
Vyučovací jazyk	Čeština				
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	S N				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	KDS/DMSIK				
Vyloučené předměty	KDS/XCMSI				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

seznámit studenty s multimodální mikroskopickou simulací dopravy, nástrojem pro dopravní plánování, projektování a operační analýzu dopravy. Studenti se v průběhu absolvování předmětu seznámí s problematikou aplikování modelování dopravy do projektování pozemních komunikací nejen v extravilánu, ale také v městském prostředí se specifickými multimodální dopravy v uličním prostoru. Pro potřeby výuky je použit software PTV VISSIM.

Požadavky na studenta

Požadovaná účast na cvičeních (pouze prezenční studium)
Vypracování a odevzdání všech zadáných úkolů

Obsah

1. Úvod do předmětu - základní názvosloví.
2. Teorie dopravního proudu.
3. Způsoby sledování - profilové, prostorově časové.
4. Parametry bezpečnosti - nehodovost, konfliktní situace.
5. Přehled dopravních modelů pro mikrosimulace.
6. Podklady pro tvorbu modelu - dopravní průzkumy / sčítání dopravy.
7. Seznámení s pracovním prostředím software PTV VISSIM
8. Vysvětlení pohybu vozidel v systému.
9. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu.
10. Dopravní model s využitím SSZ.
11. Vizualizace modelu.
12. Vyhodnocení výstupních charakteristik.
13. Závěrečné shrnutí

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Základní znalosti z návrhu dopravních staveb a dopravního inženýrství.

Získané způsobilosti

Po absolvování předmětu student získá základní znalosti a dovednosti z oblasti mikroskopického modelování dopravy.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** Ing. Pavel Lopour, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Ing. Pavel Lopour, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** *Dle pokynu vyučujícího.*
- **Základní:** APELTAUER, Tomáš. *Studijní opory - Dopravní inženýrství modul 2 - Modelování dopravního proudu.* Brno 2007.
- **Základní:** TUZAR, Antonín, Petr MAXA a Vladimír SVOBODA. *Teorie dopravy.* Praha: Vydavatelství ČVUT, 1997. ISBN 80-01-01637-4..
- **Základní:** *User Manual / Uživatelský manuál SW PTV Vissim.*
- **Doporučená:** PELÁNEK, Radek. *Modelování a simulace komplexních systémů: jak lépe porozumět světu.* Brno: Masarykova Univerzita, 2011. ISBN 978-80-210-5318-2..
- **Doporučená:** PASTOR, Otto a Antonín TUZAR. *Teorie dopravních systémů.* Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-285-3.
- **Doporučená:** MENČÍK, Jaroslav. *Úvod do experimentální analýzy.* Pardubice: Univerzita Pardubice, 2017. ISBN 978-80-7560-066-0..

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
Pracovní činnosti

Hodnotící metody

Písemná zkouška
Analýza výkonu studenta

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etap	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Dopravní stavitelství	Navazující	Kombinová	Dopravní stavitelství	1	2023	2023	2.R N-K-DS Volitelné	C	2	ZS
Dopravní stavitelství	Navazující	Kombinová	Dopravní stavitelství	1	2020	2023	2.R N-K-DS Volitelné	C	2	ZS
Dopravní stavitelství	Navazující	Kombinová	Dopravní stavitelství	1	2021	2023	2.R N-K-DS Volitelné	C	2	ZS
Dopravní stavitelství	Navazující	Kombinová	Dopravní stavitelství	1	2022	2023	2.R N-K-DS Volitelné	C	2	ZS