

Inteligentne systemy transportowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Inteligentne systemy transportowe
Kod przedmiotu	06.4-WI-GeoTSP-IST-S17
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Geoinformatyka i techniki satelitarne
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nowatorskimi inteligentnymi środkami transportu i efektywnymi rozwiązaniami komunikacyjnymi (nowoczesna infrastruktura drogowa, autostradowa, szybka kolej, nowatorskie rozwiązania metra, parkingi wielopoziomowe, tunele, węzły itp.).

Prezentowana zostanie ogólna idea systemów stosowanych w transporcie w celu zwiększania bezpieczeństwa uczestników ruchu, zwiększenia efektywności transportu oraz ochrony zasobów środowiska naturalnego.

Studenci zapoznają się również z wiedzą związaną z nowoczesnymi technologiami budowy i eksploatacją dróg, mostów, linii kolejowych, linii metra, tuneli w różnych krajach na świecie, a także z nowoczesnymi technologiami i tendencjami rozwojowymi w tej dziedzinie budownictwa (np. budowa tuneli w technologiach bezwykopowych).

Omówione zostaną także najnowsze rozwiązania z dziedziny innowacyjnego transportu w tym bezzałogowy transport wysokiej mobilności, kapsuły autonomiczne Loop i HyperLoop.

Prezentowane zostaną również tendencje i kierunki rozwojowe w zakresie nowatorskich rozwiązań w różnych dziedzinach transportu.

Ponadto przedstawione będą nowoczesne metody monitoringu obiektów a także zarządzanie ruchem drogowym i kolejowym. Słuchacze zapoznają się również z obiektami infrastruktury komunikacyjnej realizowanymi obecnie na świecie, a także przyszłościowymi tendencjami w tej dziedzinie.

Wymagania wstępne

Formalne: Podstawy wiedzy technicznej.

Nieformalne: Ogólna wiedza z zakresu budownictwa i transportu.

Zakres tematyczny

W ramach zajęć przedstawione zostaną przykłady nowoczesnych rozwiązań z dziedziny budownictwa infrastrukturalnego w aspekcie tradycji kulturowo – technicznych w różnych krajach świata:

- Drogi kołowe, autostrady.
- Obiekty mostowe.
- Linie kolejowe.
- Szybkie tramwaje.
- Węzły drogowe, i spektakularne wielopoziomowe skrzyżowania.
- Tunele.
- Metro.
- Systemy zarządzania komunikacją.

Zostaną omówione również rekordowe inwestycje infrastrukturalne na świecie w tym obecnie realizowane.

Omówione zostaną nowoczesne rozwiązania komunikacyjne stosowane w dużych aglomeracjach miejskich.

Przedstawione zostaną również tendencje i kierunki rozwojowe w zakresie nowatorskich rozwiązań w różnych dziedzinach infrastruktury transportowej.

Metody kształcenia

Wykład informacyjny oraz laboratorium z wykorzystaniem technik multimedialnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma uporządkowaną wiedzę w zakresie rozwiązań budownictwa infrastrukturalnego. Student ma wiedzę w zakresie nowoczesnych rozwiązań i technologii, oraz tendencji rozwojowych w budowie dróg i mostów w różnych krajach na świecie.	• K_W11	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Wykład • Laboratorium
Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, umie zbierać informacje potrzebne do rozwiązywania realizowanych zadań w Internecie i literaturze. Student umie zbierać informacje niezbędne do rozwiązywania realizowanych zadań z możliwością zastosowania ich w kraju.	• K_K07	• aktywność w trakcie zajęć • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Wykład • Laboratorium
Student potrafi wykorzystać tradycyjne i nowoczesne rozwiązania stosowane na świecie do krajowej infrastruktury komunikacyjnej. Potrafi wybierać nowoczesne światowe rozwiązania infrastrukturalne do zastosowania w Polsce.	• K_U01 • K_U02	• aktywność w trakcie zajęć	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład

Warunkiem zaliczenia jest regularne uczęszczanie na zajęcia.

Laboratorium:

Warunkiem zaliczenia jest regularne uczęszczanie na zajęcia laboratoryjne i wykonanie sprawozdań.

Literatura podstawowa

1. Adamski A., Inteligentne systemy transportowe, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Techniczne AGH, Kraków 2003.
2. Marczak M., Kozłowski R., Budowa inteligentnych systemów transportowych jako szansa dla zrównoważonego rozwoju regionów, „Ekonomia i Zarządzanie” 2014, nr 2 (6).
3. Załoga E., Wojewódzka-Król K. Transport. Nowe wyzwania. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2016 r.
4. [Załoga E.](#), [Kłos-Adamkiewicz Z.](#) Miejski transport zbiorowy. Kształtowanie wartości usług dla pasażera w świetle wyzwań nowej kultury mobilności. [BEL Studio](#). Wydawnictwo Warszawa, 2017 r.
5. [Jacyna M.](#), [Pyza D.](#), [Jachimowski R.](#) Transport intermodalny. Projektowanie terminali przeładunkowych. [Wydawnictwo Naukowe PWN](#). Warszawa, 2018 r.
6. [Wojewódzka-Król K.](#), [Rolbiecki I.](#) Infrastruktura transportu. Europa, Polska – teoria i praktyka. [Wydawnictwo Naukowe PWN](#). Warszawa 2018 r.
7. [Modelewski K.](#) Inteligentny transport. Wydawnictwo [Poligraf](#) 2018 r.
8. Szymonik A. Ekonomika transportu dla potrzeb logistyka(i). Teoria i praktyka. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2013 r.
9. Flaga K., Januszkiewicz K. *Piękno konstrukcji mostowych*. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2012 r.
10. Flaga K., Januszkiewicz K., Hrabiec A., Cichy-Pazder E. *Estetyka konstrukcji mostowych. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych*. Politechnika Krakowska, 2005 r.
11. David J. Brown, *MOSTY. Trzy tysiące lat zmagania z historią*, Arkady, 2005 r.
12. Greinert A., Drozdek M. E. i inni. *Od promenady do autostrady. Komunikacja z naturą*. Wydawnictwo: PWSZ, Sulechów 2008 r.

Literatura uzupełniająca

1. Materiały elektroniczne dostępne na polskich i zagranicznych stronach WWW.
2. Biliszczuk J. i inni., *Projektowanie stalowych kładek dla pieszych*. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2004 r.
3. Jarominiak A., *Mosty podwieszone*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2002 r.
4. Biliszczuk J., *Mosty podwieszone projektowanie i realizacja*. Arkady, Warszawa 2005 r.
5. Głomb J., *Człowiek z pogranicza epok*. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2004 r.
6. Fundacja Otwartego Muzeum Techniki, Zakład Mostów Politechniki Wrocławskiej *Mosty. Zabytki przemysłu i techniki w Polsce 7*. Wrocław 2007 r.
7. Dupré J., *Bridges. A history of the most famous and important spans*. Könemann 1997 r.
8. Głomb J., *Pontifex maximus. Ponad przestrzenią i czasem*. Gliwice 1997 r.
9. Praca zbiorowa, *Budowa i budowniczowie estakad Gądowskich we Wrocławiu*. Wrocław 2003 r.
10. Janikowska K., *Mosty na Wiśle. Od źródeł do Bałtyku*. Bydgoszcz 2007 r.
11. Tomaszewicz A., Jansen J. J., *Mosty w Norwegii*. Biblioteczka ZMRP – Zeszyt nr 1. Kraków 1999 r.
12. Kowalczyk R., *Mosty w Portugalii*. Biblioteczka ZMRP – Zeszyt nr 2. Kraków 1999 r.
13. Kowalczyk R., *Mosty w Hiszpanii*. Biblioteczka ZMRP – Zeszyt nr 3. Kraków 1999 r.
14. Flaga K., Mendera Z., *Mosty we Francji*. Biblioteczka ZMRP – Zeszyt nr 4. Kraków 2000 r.
15. Cywiński Z., *Mosty w Japonii*. Biblioteczka ZMRP – Zeszyt nr 5. Kraków 2001 r.
16. Furtak K., *Mosty w Niemczech*. Biblioteczka ZMRP – Zeszyt nr 6. Warszawa-Kraków 2004 r.

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski (ostatnia modyfikacja: 20-04-2020 19:57)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ