

Nazwa przedmiotu		Cyfryzacja w transporcie					Kod ECTS	14.3.E.SL.3456				
							Pkt.ECTS	4				
Jednostka prowadząca przedmiot		KET	Nazwa kierunku		Ekonomia		Nazwa specjalności		C3TIM;			
Nazwisko prowadzącego		prof. UG dr hab. Monika Bąk, prof. UG dr hab. Przemysław Borkowski, dr Dorota Książkiewicz, dr Maria Matusiewicz										
Forma zajęć/Liczba godzin												
Wykład	10	Ćwiczenia	10	Konwersatoria	0	Laboratoria komputerowe	0	Seminaria	0	Lektoraty	0	
Forma aktywności						Rok i rodzaj studiów:		3 NS1, ,				
Godziny z udziałem nauczyciela akademickiego (w tym konsultacje, egzaminy i inne):						Semestr:		6,				
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego (samodzielna praca studenta):						Status przedmiotu:		Obligatoryjny				
Sumaryczna liczba godzin:						0		Język wykładowy:		polski		
Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w sali dydaktycznej.										
Metody dydaktyczne		Wykłady z prezentacjami multimedialnymi, Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących, Dyskusja na zajęciach konwersatoryjnych, Studia przypadków, Projekty grupowe										
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi												
Wymagania formalne		Brak										
Wymagania wstępne		Brak										
Sposób i forma zaliczenia oraz kryteria oceny												
Sposób zaliczenia		Egzamin										
Kryteria oceny		Efekty oceniane są na zasadach punktowych: projekt zespołowy - case study - 20 punktów, aktywność na ćwiczeniach - 10 punktów. Oceny zgodnie z Regulaminem studiów.										
Cele przedmiotu												
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z obszarem wpływu zaawansowanych rozwiązań technologicznych na rozwój transportu. Rozważana będzie problematyka dynamicznych zmian w zakresie zarówno przewozu osób jak i ładunków w kontekście rozwiązywania aktualnych problemów systemów transportowych (np. niska efektywność, dezintegracja, zanieczyszczenia środowiska czy kongestia).												
Efekty uczenia się												
Wiedza	E1_W02	Student ma zaawansowaną wiedzę o podmiotach odpowiedzialnych za cyfryzację w transporcie										
	E1_W03	Student ma zaawansowaną wiedzę o relacjach między podmiotami a instytucjami publicznymi umożliwiającymi wdrażanie nowoczesnych technologii w transporcie										
	E1_W08	Student ma wiedzę o procesach zmian kształtujących wdrażanie cyfryzacji										
Weryfikacja efektów uczenia się - Wiedza												
Efekty	egzamin pisemny	egzamin ustny	kolokwium	esej/referat /portfolio	zadania / prace domowe	prezentacja indywidualna	prezentacja grupowa	aktywność na zajęciach	udział w dyskusji	projekt indywidualny	projekt grupowy	
E1_W02									X		X	
E1_W03								X	X		X	
E1_W08								X			X	
Umiejętności	E1_U03	Student potrafi analizować przyczyny i przebieg procesów wdrażania rozwiązań cyfrowych w sektorze transportu										
	E1_U04	Student potrafi przewidywać przebieg procesów gospodarczych i społecznych kształtujących cyfryzację transportu										
Weryfikacja efektów uczenia się - Umiejętności												

Efekty	egzamin pisemny	egzamin ustny	kolokwium	esej/referat /portfolio	zadania / prace domowe	prezentacja indywidualna	prezentacja grupowa	aktywność na zajęciach	udział w dyskusji	projekt indywidualny	projekt grupowy
E1_U03								X	X		X
E1_U04								X	X		X
Kompetencje	E1_K01	Student uznaje znaczenie wiedzy z zakresu ekonomii w procesie wdrażania innowacji transportowych									
	E1_K05	Student prawidłowo identyfikuje, diagnozuje i rozstrzyga dylematy oraz różne warianty rozwiązań innowacyjnych w transporcie									

**Weryfikacja efektów uczenia się - Kompetencje**

Efekty	egzamin pisemny	egzamin ustny	kolokwium	esej/referat /portfolio	zadania / prace domowe	prezentacja indywidualna	prezentacja grupowa	aktywność na zajęciach	udział w dyskusji	projekt indywidualny	projekt grupowy
E1_K01								X			
E1_K05								X			

**Treści programowe**

1. Kierunki rozwoju technologii w transporcie pasażerskim/towarowym
2. Automatyzacja w transporcie (w ujęciu różnych gałęzi transportu)
3. Systemy informacyjne (NETEX, gałęziowe systemy zarządzania ruchem) Big data i block chains
4. Elektroniczne opłaty za korzystanie z transportu drogowego
5. Wykorzystanie nowoczesnych technologii w obsłudze ruchu turystycznego
6. I o T, Fizyczny internet
7. Cyfryzacja w dostawach miejskich
8. Technologie autonomiczne i niskoemisyjne w transporcie
9. Cyfrowe platformy logistyczne
10. Bezpieczeństwo danych cyfrowych w transporcie

**Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej**
**Literatura podstawowa:**

1. Bąk M., Borkowski P., Intelligent IT technologies used to improve the efficiency of regulations in European road transport - case of new generation tachographs, *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów* nr 166/2018, ISSN 1234-8872
2. Bąk M., Burnewicz J. Challenges for multimodal passenger transport, W: *Multimodal transport security : frameworks and policy applications in freight and passenger transport* / Szyliowicz Joseph S.[i in.](red.), Comparative Perspectives on Transportation Security, 2016, Edward Elgar, ISBN 978-1-78347-481-3, s. 177-195, DOI:10.4337/9781783474820.00021, 5 punktów
3. Książkiewicz D., *Usługi logistyczne w warunkach cyfryzacji gospodarki*, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2021
4. Matusiewicz M., Logistics of the future - Physical Internet and its practicality, *Transportation Journal*, 2020, vol. 59, nr 2, s.200-214. DOI:10.5325/transportationj.59.2.0200
5. Russo F., Comi A., Investigating the Effects of City Logistics Measures on the Economy of the City. *Sustainability* 2020, 12, 1439. <https://doi.org/10.3390/su12041439>

**Literatura uzupełniająca:**

1. Bąk M. Borkowski P., Young transport users' perception of ICT solutions change , *Social Sciences, Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, vol. 8, nr 8, 2019, s. 1-17, DOI:10.3390/socsci8080222, 40 punktów
2. Bąk M., Borkowski P., Uwarunkowania i możliwości rozpowszechniania technologii teleinformatycznych (ICT) w transporcie pasażerskim, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka*, nr 49/2013, ISSN 0208-4821
3. Bąk M., Ważna A., Informacja i zintegrowany bilet jako rozwiązania wspierające integrację transportu, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka*, Uniwersytet Gdański, nr 45, 2012, s. 137-147
4. Borgi T., Zoghliani N., Abed M., Big data for transport and logistics: A review, 2017 International Conference on Advanced Systems and Electric Technologies (IC\_ASET), Hammamet, Tunisia, 2017, pp. 44-49, doi: 10.1109/ASET.2017.7983742.
5. Borkowski P., Reducing odometer fraud in the EU second-hand passenger car market through technical solution, In: Sierpiński G.(red.): *Integration as solution for advanced smart urban transport systems: 15th Scientific and Technical Conference "Transport systems. Theory & practice 2018": selected papers*, *Advances in Intelligent Systems and Computing*, nr 844, 2019, Cham, Springer, 279 s., ISBN 978-3-319-99476-5. DOI:10.1007/978-3-319-99477-2
6. Koh L., Dolgui A., Sarkis J., Blockchain in transport and logistics - paradigms and transitions, *International Journal of*



Production Research, Volume 58, 2020 - Issue 7.

7. Matusiewicz, M.; Rolbiecki R.; Foltyński, M. The Tendency of Urban Stakeholders to Adopt Sustainable Logistics Measures on the Example of a Polish Metropolis. Sustainability 2019, 11, 5909. <https://doi.org/10.3390/su11215909>

8. Montreuil B., Meller R.D., Ballot E. (2013) Physical Internet Foundations. In: Borangiu T., Thomas A., Trentesaux D. (eds) Service Orientation in Holonic and Multi Agent Manufacturing and Robotics. Studies in Computational Intelligence, vol 472. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-35852-4\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-642-35852-4_10)

9. Pawłowska B., Bąk M. Borkowski P., Zintegrowany bilet jako instrument integracji różnych rodzajów transportu miejskiego, Przegląd Komunikacyjny, nr 5-6, 2011, s. 46-51, 4 punkty

10. Śledzińska K., Włoch R.: Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat, Wydawnictwo UW, Warszawa 2020. Dostępne on-line: Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat ([uw.edu.pl](http://uw.edu.pl))

Kontakt

[monika.bak@ug.edu.pl](mailto:monika.bak@ug.edu.pl), [przemyslaw.borkowski@ug.edu.pl](mailto:przemyslaw.borkowski@ug.edu.pl),  
[d.ksiazkiewicz@ug.edu.pl](mailto:d.ksiazkiewicz@ug.edu.pl), [maria.matusiewicz@ug.edu.pl](mailto:maria.matusiewicz@ug.edu.pl),