UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI - WYDZIAŁ NAWIGACYJNY			
Nr:		**Przedmiot:**	**PLANOWANIE MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ**
Kierunek / Poziom kształcenia:			**TRANSPORT / PIERWSZEGO STOPNIA**
Forma studiów:			**STACJONARNE**
Profil kształcenia:			**OGÓLNOAKADEMICKI**
Specjalność:			

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze				
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S
VI	5						30	15	15		
Razem w czasie studiów:							60				

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dotyczy przedmiotu)

1	Podstawowa wiedza z matematyki, środków transportu, systemów transportowych, logistyki oraz inżynierii ruchu.

Cele przedmiotu

1	Zapoznanie z zadaniami i terminologią planowania i organizacji sieci transportowych i logistycznych. Zaznajomienie z poszczególnymi gałęziami i formami transportu oraz z uwarunkowaniami i skutkami ich rozwoju i funkcjonowania w kontekście równoważenia mobilności miejskiej.
2	Poznanie i zrozumienie przez studentów wyzwań transportowych we współczesnych aglomeracjach.
3	Poznanie zasad i nabycie umiejętności dot. projektowania infrastruktury wraz z zastosowaniem metod uspokajania ruchu - projekt inżynierski w CAD.
4	Zdobycie umiejętności prowadzenia badań terenowych i ankietowych odnośnie planów dotyczących równoważenia mobilności miejskiej oraz analizy stanu istniejącego, a także zaproponowanie działań koniecznych do wdrożenia dla wybranych instytucji, np. dużych generatorów ruchu w ramach planu mobilności (studia przypadku).
5	Doskonalenie pracy w zespole.

Efekty kształcenia dla całego przedmiotu (EKP) – po zakończeniu cyklu kształcenia

EKP1	Opanowanie podstawowej terminologii dotyczącej różnych aspektów planowania sieci transportowych i logistycznych, z uwzględnieniem ładu przestrzennego, przyrodniczego i prawnego.	Na_W03 Na_W04 Na_W08 Na_W10 Na_W14
EKP2	Utrwalenie wiedzy o poszczególnych gałęziach transportu oraz o uwarunkowaniach i efektach ich rozwoju i funkcjonowania.	Na_W04 Na_W08 Na_W09 Na_W10 Na_W14
EKP3	Umiejętność analizy i modelowania sieci transportowych i logistycznych z wykorzystaniem metod matematycznych teorii grafów, teorii masowej obsługi oraz symulacji komputerowej.	Na_W10 Na_W14 Na_U19 Na_U21
EKP4	Student zna i potrafi wykorzystać w praktyce metody planowania sieci drogowych a także doposażania infrastruktury w urządzenia ITS.	Na_W10 Na_W14 Na_U04 Na_U10 Na_U19 Na_U21

EKP5	Student potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie, potrafi stworzyć model transportowy i wykorzystać go badań nad ruchem drogowym.	Na_U27 Na_K03

Treści programowe

Semestr VI

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Wprowadzenie do modelowania systemów: elementy, budowa, prezentacja.	2						
2	Pojęcie sieci transportowej i sieci logistycznej: elementy, procesy, modele. Rodzaje i typy sieci transportowych. Skala sieci.	2						
3	Narzędzia analizy, modelowania sieci transportowych i logistycznych. Wyznaczanie optymalnych lokalizacji dla wybranych obiektów z uwzględnieniem danych demograficznych, ekonomicznych oraz dostępności transportu. Wyznaczanie obszarów o ograniczonej dostępności transportowej. Model Hub and Spoke w zastosowaniu SIP.	6						
4	Aspekty planowania sieci transportowych: przyrodnicze, techniczno-technologiczne, ekonomiczne, energetyczne i prawne.	4						
5	Przesłanki stosowania podejścia planistycznego w kształtowaniu mobilności. Jakość życia w mieście a koncepcja zrównoważonej mobilności. Plan zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMP) - gra symulacyjna. Plany mobilności dla dużych generatorów ruchu.	10						
6	Doposażanie istniejących dróg w infrastrukturę do inteligentnego zarządzania i sterowania w sieci drogowej. Planowanie połączeń transportowych. Planowanie utrzymania sieci transportowej. Wprowadzenie do modelowania ruchu.	4						
7	Poznanie możliwości zastosowania oprogramowania firmy PTV Group do planowania sieci transportowych.		15	15				
8	Podsumowanie i zaliczenie przedmiotu.	2						

Metody weryfikacji efektów kształcenia (w odniesieniu do poszczególnych efektów)

Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP1	X								
EKP2	X								
EKP3	X					X			
EKP4				X					
EKP5						X			

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
VI	Wynik powyżej 60% z testu zaliczeniowego i zaliczone wszystkie formy realizacji przedmiotu. Ocena końcowa obliczana jest zgodnie ze wzorem: OP=0,3*ocena wykład+0,35*ocena w ćw + 0,35*ocena z laboratorium

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	30	15	15		
Czytanie literatury	15	15	15		
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych			5		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10	10			
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania		10	10		
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2	1			

Udział w konsultacjach	5	1	2		
Łącznie godzin	62	52	47		
Łączny nakład pracy studenta	161				
Liczba punktów ECTS	2	2	1		
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	30				
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	71				

Literatura

Literatura podstawowa

Jacyna M., Modelowanie i ocena systemów transportowych, Oficyna PW, Warszawa 2009.

Geurs, K., Grigolon, A., Münzel, K., Gkiotsalitis, K., Duran-Rodas, D., Büttner, B., Klementschitz, R. (2023). The Smart hubs integration ladder: a conceptual model for the categorisation of shared mobility hubs. Transport Reviews, 44(1), 112–139. https://doi.org/10.1080/01441647.2023.2239499

Hartl, R., Harms, P., & Egermann, M. (2023). Towards transformation-oriented planning: what can sustainable urban mobility planning (SUMP) learn from transition management (TM)? Transport Reviews, 44(1), 167–190. https://doi.org/10.1080/01441647.2023.2239497

Aktualne przepisy dotyczące gospodarki przestrzennej i kształtowania sieci dróg.

E-mobilność: wizje i scenariusze rozwoju, red.: J. M. Gajewski, W. Paprocki, J. Pieriegud, Wyd. Centrum Myśli Strategicznych, Sopot 2017.

Przemiany na rynku pasażerskich usług transportowych, red.: K. Hebel, D. Tłoczyński, Wyd. UG, Gdańsk 2021.

Banach M., Od inteligentnego transportu do inteligentnych miast, PWN, W-wa 2020.

Kłos-Adamkiewicz Z., Załoga E., Miejski transport zbiorowy, Kształtowanie wartości usług dla pasażera w świetle wyzwań nowej kultury mobilności, BEL Studio, Szczecin 2017.

Literatura uzupełniająca

Okraszewska, R.; Romanowska, A.; Wołek, M.; Oskarbski, J.; Birr, K.; Jamroz, K. Integration of a Multilevel Transport System Model into Sustainable Urban Mobility Planning. Sustainability 2018, 10, 479. https://doi.org/10.3390/su10020479.

Tarkowski M., On the Emergence of Sociotechnical Regimes of Electric Urban Water Transit Systems. Energies. 2021; 14(19):6111. https://doi.org/10.3390/en14196111.

Przybylowski, A.; Stelmak, S.; Suchanek, M. Mobility Behaviour in View of the Impact of the COVID-19 Pandemic—Public Transport Users in Gdansk Case Study. Sustainability 2021, 13, 364. https://doi.org/10.3390/su13010364.

Kaszuba, A., Przybyłowski, A., Kościk, K., Lachowicz, A., & Kuzia, M. (2023). Sustainable Mobility Planning Prerequisites and Perspectives-Gdynia Maritime University Case Study. TransNav: International Journal on Marine Navigation & Safety of Sea Transportation, 17(4).

Kluge, M., Kachel, J., & Knodt, M. (2024). Digital co-creation in urban mobility planning: what motivates people to participate? Local Government Studies, 1–26. https://doi.org/10.1080/03003930.2024.2310213

Maslaric M., Bojic S., Mircetic D., Nikolicic S., Medenica Todorovic R., Sustainable Urban Mobility Planning in the Port Areas: A Case Study. Sustainability. 2024; 16(2):514. https://doi.org/10.3390/su16020514

Mitropoulos L., Kortsari A., Mizaras V., Ayfantopoulou G., Mobility as a Service (MaaS) Planning and Implementation: Challenges and Lessons Learned. Future Transportation. 2023; 3(2):498-518. https://doi.org/10.3390/futuretransp3020029

Wołek, M. (2018). Sustainable mobility planning in Poland. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka, 76.

Rodrigue J-P., The geography of transport systems, New York: Routledge, 2017.

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
dr hab. Adam Przybyłowski, prof. UMG	KT
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	
dr inż. Monika Ziemska-Osuch	ZMMMT
mgr inż. Agnieszka Jankowska	KT
mgr inż. Dawid Osuch	ZMMMT

mgr inż. Oskar Gach	**KT**