



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ekologiczne aspekty w rozwoju transportu, PG_00062451						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Transportowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. arch. Romanika Okraszewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie:						
	Moodle ID: 4008 Ekologiczne Aspekty w Rozwoju Transportu https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=4008						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		5.0		25.0	75

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu Ekologiczne aspekty w rozwoju transportu jest zrozumienie i analiza wpływu transportu na środowisko naturalne i związku z zachodzącymi zmianami klimatycznymi. W ramach przedmiotu omawiane są działania globalne i lokalne na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatu. 1. Zrozumienie wpływu transportu na środowisko Transport jest jednym z głównych źródeł emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza. Studenci uczą się o negatywnym wpływie transportu na środowisko, w tym na zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby, krajobraz a także na hałas i wibracje generowane przez pojazdy. 2. Poznanie ekologicznych rozwiązań w transporcie Studenci poznają różne ekologiczne rozwiązania w transporcie, takie jak pojazdy elektryczne, transport międzynarodowy towarów kolejną, czy technologie autonomiczne. Omawiane są również innowacje w transporcie ekologicznym, takie jak wykorzystanie energii słonecznej do napędzania pojazdów. 3. Zrozumienie znaczenia ekologii w transporcie Ekologia w transporcie to podejmowane przez firmy z sektora TSL działania, które mają ograniczać negatywny wpływ logistyki na środowisko naturalne. Studenci uczą się o znaczeniu zrównoważonego rozwoju transportu, który zakłada wykorzystanie dostępnych środków w jak najbardziej optymalny sposób, maksymalizując efektywność działań logistycznych. 4. Analiza korzyści z ekologicznych rozwiązań w transporcie Studenci analizują korzyści płynące z implementacji ekologicznych rozwiązań w transporcie, takie jak zmniejszenie emisji CO2, oszczędności kosztów paliwa i utrzymania, a także korzyści wizerunkowe dla firm.														
Efekty uczenia się przedmiotu	<table><tr><th>Efekt kierunkowy</th><th>Efekt z przedmiotu</th><th>Sposób weryfikacji i oceny efektu</th></tr><tr><td>[K7_W02] wyjaśnia znaczenie i wzajemne zależności kluczowych składowych opisujących systemy i procesy transportowe oraz ich otoczenie, wykorzystując w pogłębiony sposób wiedzę zgodną z głównymi trendami rozwoju dyscyplin naukowych związanych z kierunkiem studiów</td><td>Student ma pogłębioną wiedzę na temat możliwych do podjęcia działań ograniczających negatywne skutki oddziaływania transportu na środowisko</td><td>[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji</td></tr><tr><td>[K7_U01] tworzy innowacyjne rozwiązania złożonych i nieustrukturyzowanych problemów uwzględniając zmienność otoczenia przez syntezę informacji pochodzących z wielu źródeł, wykorzystując metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne</td><td>Student potrafi ocenić siłę negatywnego oddziaływania na środowisko oraz zaproponować działania ograniczające negatywny wpływ</td><td>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</td></tr><tr><td>[K7_K02] podejmuje kompetentne i etyczne decyzje, dbając o interes publiczny i utrzymanie wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych</td><td>Student potrafi z wykorzystaniem właściwych metod określić wpływ instytucji/ obiektu/obszaru/ wydarzenia na środowisko oraz zaproponować działania ograniczające niekorzystny wpływ.</td><td>[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce</td></tr></table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[K7_W02] wyjaśnia znaczenie i wzajemne zależności kluczowych składowych opisujących systemy i procesy transportowe oraz ich otoczenie, wykorzystując w pogłębiony sposób wiedzę zgodną z głównymi trendami rozwoju dyscyplin naukowych związanych z kierunkiem studiów	Student ma pogłębioną wiedzę na temat możliwych do podjęcia działań ograniczających negatywne skutki oddziaływania transportu na środowisko	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji	[K7_U01] tworzy innowacyjne rozwiązania złożonych i nieustrukturyzowanych problemów uwzględniając zmienność otoczenia przez syntezę informacji pochodzących z wielu źródeł, wykorzystując metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	Student potrafi ocenić siłę negatywnego oddziaływania na środowisko oraz zaproponować działania ograniczające negatywny wpływ	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	[K7_K02] podejmuje kompetentne i etyczne decyzje, dbając o interes publiczny i utrzymanie wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych	Student potrafi z wykorzystaniem właściwych metod określić wpływ instytucji/ obiektu/obszaru/ wydarzenia na środowisko oraz zaproponować działania ograniczające niekorzystny wpływ.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu													
[K7_W02] wyjaśnia znaczenie i wzajemne zależności kluczowych składowych opisujących systemy i procesy transportowe oraz ich otoczenie, wykorzystując w pogłębiony sposób wiedzę zgodną z głównymi trendami rozwoju dyscyplin naukowych związanych z kierunkiem studiów	Student ma pogłębioną wiedzę na temat możliwych do podjęcia działań ograniczających negatywne skutki oddziaływania transportu na środowisko	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji													
[K7_U01] tworzy innowacyjne rozwiązania złożonych i nieustrukturyzowanych problemów uwzględniając zmienność otoczenia przez syntezę informacji pochodzących z wielu źródeł, wykorzystując metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	Student potrafi ocenić siłę negatywnego oddziaływania na środowisko oraz zaproponować działania ograniczające negatywny wpływ	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi													
[K7_K02] podejmuje kompetentne i etyczne decyzje, dbając o interes publiczny i utrzymanie wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych	Student potrafi z wykorzystaniem właściwych metod określić wpływ instytucji/ obiektu/obszaru/ wydarzenia na środowisko oraz zaproponować działania ograniczające niekorzystny wpływ.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce													
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Tło ekologicznych problemów od transportu 2. Globalne działania na rzecz walki ze zmianami klimatycznymi 3. Zarządzanie śladem węglowym 4. Promocja alternatywnych form transportu 5. Adaptacja i mitygacja zmian klimatycznych w transporcie 6. Rozwiązania ograniczające emisje od transportowe w mieście 7. Elektromobilność 8. Efektywne wykorzystanie zasobów 9. Innowacyjne technologie 10. Ochrona bioróżnorodności 11. Redukcja hałasu 12. Zrównoważone planowanie przestrzenne 13. Zarządzanie mobilnością na poszczególnych poziomach 14. Promowanie eko-jazdy														
Wymagania wstępne i dodatkowe															

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	60.0%	25.0%
	Laboratorium	60.0%	25.0%
	Wykład	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Dennis Meadows, Donella Meadows, Jørgen Randers, William W. Behrens III, <i>Granice Wzrostu</i>, 1972 2. Bińczyk E., <i>Epoka człowieka. Retoryka i marazm antropocenu</i>, Warszawa: PWN, 2018 3. J.D. Guillo, <i>Parlament Europejski. Dyrekcja Generalna ds. Komunikacji, Bruksela 2023</i> 4. <i>Materials of working group III contribution to the IPCC Fourth Assessment report, 2007</i> 5. Gresheim Smith, <i>Experiential design and way finding</i>, 2022 6. <i>Adaptation of transport to climate change in Europe. Challenges and options across transport modes and stakeholders, Report, European Environment Agency, No8/2014</i> 7. <i>IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change</i> 8. Johannes Buberger, Anton Kersten, Manuel Kuder, Richard Eckerle, Thomas Weyh, Torbjörn Thiringer, <i>Total CO2-equivalent life-cycle emissions from commercially available passenger cars, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 159, 2022</i>	
	Uzupełniająca lista lektur	1. W. R. Smith, Product differentiation and market segmentation as alternative marketing strategies, <i>J. Mark.</i>, vol. 21, no. 1. 2. S. Haustein and M. Hunecke, Identifying target groups for environmentally sustainable transport: assessment of different segmentation approaches, <i>Curr. Opin. Environ. Sustain.</i>, vol. 5, no. 2, pp. 197204, Jun. 2013. 3. I. Salomon and M. Ben-Akiva, The use of the life-style concept in travel demand models, <i>Environ. Plan. A</i>, vol. 15, pp. 623638, 1983. 4. D. A. Hensher, Market segmentation as a mechanism in allowing for variability of traveller behaviour, <i>Transportation (Amst.)</i>, vol. 5, pp. 257284, 1976. 5. G. Beirão and J. A. Sarsfield Cabral, Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study, <i>Transp. Policy</i>, vol. 14, no. 6, pp. 478489, 2007.	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://www.teraz-srodowisko.pl/media/pdf/aktualnosci/264-transport-climate-change-in-Europe.pdf - Adaptation of transport to climate change in Europe, Challenges and options across transport modes and stakeholders, Report, European Environment Agency, No8/2014 Uzupełniające https://www.eea.europa.eu/en - Europejska Agencja Środowiska (EEA) jest agencją Unii Europejskiej i dostarcza cennych informacji na temat stanu środowiska w Europie. Dzięki wiarygodnym danym zebranym z naszej rozległej sieci aktywnie wspieramy politykę środowiskową i klimatyczną Europy. https://www.gov.pl/web/infrastruktura/wr-d - Strona Ministerstwa Infrastruktury z wytycznymi rekomendowanymi dotyczącymi dróg, przeznaczonymi do stosowania na każdym etapie cyklu życia drogi, tj. planowaniu, projektowaniu, wykonywaniu robót budowlanych (remonty, przebudowy, rozbudowy, budowie, odbudowie i rozbiorce), a także utrzymaniu drogi.	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Porównaj emisję CO2 dla poszczególnych środków transportu (samolot, pociąg, samochód spalinowy, samochód elektryczny, rower) na analogicznym dystansie i w analogicznych warunkach. 2. Od czego zależy wielkość emisji CO2 od pojazdów zmotoryzowanych? 3. Co to jest mitygacja, jakie jest jej znaczenie w kontekście zmian klimatu? 4. Podaj przykłady adaptacji w transporcie do zmian klimatycznych.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.