



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	SZYNOWY TRANSPORT MIEJSKI, PG_00041397						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Transportu Szynowego i Mostów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Jacek Szmagliński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	15.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	60		5.0		60.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do planowania i projektowania tras szynowego transportu miejskiego. Środki szynowego transportu miejskiego jakie będą omawiane na przedmiocie to tramwaj, szybka kolej miejska, metro oraz inne środki transportu łączące cechy wyżej wymienionych. Przedstawione zostaną wymagania techniczne dotyczące projektowania nawierzchni oraz geometrii toru w Polsce i na świecie. Przekazane zostaną informacje na temat lokalizacji oraz projektowania przystanków i węzłów integracyjnych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U15] posiada zaawansowane umiejętności z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania	Potrafi zaprojektować przekrój nawierzchni torowej oraz przystanki. Zna zasady sterowania ruchem tramwajowym oraz innych środków szynowego transportu miejskiego.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_U09] potrafi zaprojektować złożone układy geometryczne torów na liniach i stacjach kolejowych, zarówno nowobudowanych jak i modernizowanych; potrafi zaplanować i wykonać badania diagnostyczne w zakresie dróg szynowych, zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań oraz wyciągać wnioski eksploatacyjne; potrafi ocenić trwałość i niezawodność elementów nawierzchni kolejowej	Potrafi zaprojektować fragment dwutorowej drogi tramwajowej, węzeł rozjazdowych oraz krańcówkę. Potrafi ocenić stan toru oraz stan jego elementów.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W08] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie konstrukcji dróg szynowych, w tym kolei dużych prędkości i projektowania złożonych układów geometrycznych torów oraz naprawy dróg szynowych; posiada szczegółową wiedzę w zakresie diagnostyki dróg szynowych, zna podstawy organizacji i sterowania ruchem kolejowym	Potrafi opracować zasady integracji różnych środków transportu.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_K03] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy oraz działać na rzecz interesu publicznego	Rozumie potrzebę planowania systemów transportowych i potrafi wskazać skutki decyzji planistycznych.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K7_W15] ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania	Pogłębiona znajomość podstawowych form szynowego transportu miejskiego.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szynowy Transport miejski - wstęp do wykładów,</li> <li>2. Opis pojazdów i tras tramwajowych oraz szybkiej kolei miejskiej,</li> <li>3. Opis pojazdów i tras metra, tramwaju dwusystemowego, premetra oraz tramwaju szybkiego,</li> <li>4. Węzły integracyjne - opis rozwiązań i wymagania funkcjonalne,</li> <li>5. Węzły integracyjne - szczegółowe rozwiązania techniczne,</li> <li>6. Projektowanie dróg tramwajowych - geometria w płaszczyźnie poziomej,</li> <li>7. Projektowanie dróg tramwajowych - geometria w płaszczyźnie pionowej oraz w przekroju,</li> <li>8. Projektowanie przystanków tramwajowych,</li> <li>9. Konstrukcja nawierzchni szynowych - podsypkowa,</li> <li>10. Konstrukcja nawierzchni szynowych - bezpodsypkowa,</li> <li>11. Wyjście ze studentami na tory,</li> <li>12. Wyjście ze studentami na zajezdnię tramwajową,</li> <li>13. Rozjazdy tramwajowe - geometria,</li> <li>14. Rozjazdy tramwajowe - sterowanie,</li> <li>15. Powtórzenie materiału.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Student powinien posiadać podstawową wiedzę dotyczącą projektowania geometrii toru kolejowego oraz konstrukcji nawierzchni szynowej.</p> <p>Komputerowe wspomaganie projektowania (CAD)</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	100.0%	45.0%
	Kolokwium	60.0%	55.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kubalski J.: Komunikacja miejska. Tory tramwajowe. WKiŁ, Warszawa 1978.</li> <li>• Wesołowski J.: Miasto w ruchu. Instytut spraw Obywatelskich (internet), 2008</li> <li>• Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać linie metra i ich usytuowanie, Warszawa, 2007</li> <li>• Podoski J.: Transport w miastach. WKiŁ, Warszawa, 1985</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowie kolejowe i ich usytuowanie.</li> <li>• Wytuczne techniczne projektowania budowy i utrzymania torów tramwajowych, MAGTiOS, Warszawa 1983.</li> <li>• Tymczasowe wytuczne do projektowania szybkiej komunikacji tramwajowej, MAGTiOS, Warszawa 1981</li> </ul>
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wesołowski J.: Transport miejski. Instytut Spraw Obywatelskich (internet).</li> <li>• AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN ZUR EISENBAHNVERORDNUNG ( A B - E B V )</li> <li>• Track Design Handbook for Light Rail Transit Second Edition TCRP REPORT 155</li> <li>• Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen</li> </ul>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Szynowy Transport Miejski 23/24 - Moodle ID: 34275 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34275">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34275</a>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Kolokwium:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisać środki szynowego transportu miejskiego,</li> <li>• opisać podstawowe parametry dotyczące węzłów integracyjnych oraz metod integracji,</li> <li>• opisać metody projektowania geometrii dróg tramwajowych,</li> <li>• opisać i narysować typowe przekroje nawierzchni torowej,</li> <li>• opisać metody sterowania rozjazdami,</li> <li>• narysować podstawowe konstrukcje rozjazdowe.</li> </ul> <p>Projekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stworzyć koncepcję dwutorowej drogi tramwajowej z odgałęzieniem i krańcówką,</li> <li>• wykonać obliczenia dotyczące geometrii,</li> <li>• wykonać rysunki techniczne plan sytuacyjny, profil, przekroje konstrukcyjne, specyfikacja układu torowego, plan tyczenia.</li> <li>• wykonać opis techniczny.</li> </ul>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Ćwiczenia terenowe	