

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Organizacja transportu pasażerskiego**

Nazwa w języku angielskim: **Organization of passenger transport**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Transport**

Poziom i forma studiów: **I stopień, stacjonarne**

Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**

Kod przedmiotu: **TRM031120**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	15			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60	60			
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę	Zaliczenie na ocenę			
Grupa kursów		X			
Liczba punktów ECTS	2	2			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1.2	1.4			

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Znajomość zagadnień przedstawianych w ramach kursów "Historia transportu", "Infrastruktura transportu", "Transport w miastach".
2. Posiadanie umiejętności przedstawianych w ramach kursu "Statystyka inżynierska" i "Badania operacyjne".
3. brak wymagań wstępnych w zakresie innych kompetencji

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie z zasadami organizacji transportu pasażerskiego.
C2. Uzyskanie umiejętności oceny stanu istniejącego systemu transportu pasażerskiego.
C3. Uzyskanie umiejętności projektowania systemów transportu pasażerskiego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

I. Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - W wyniku przeprowadzonych zajęć student będzie dysponował wiedzą z zakresu organizacji systemów transportu pasażerskiego i istniejących tendencji rozwojowych w tym zakresie.

II. Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 - W efekcie przeprowadzonych zajęć student będzie mógł dokonać analizy istniejących systemów transportu pasażerskiego, pod kątem zgodności ich parametrów z wymaganiami pasażerów.

PEK_U02 - W wyniku prowadzonych zajęć student będzie mógł projektować systemy transportu pasażerskiego oraz planować ich funkcjonowanie.

III. Z zakresu kompetencji społecznych:

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Wykład		Liczba godzin
Wy1	Zasady organizacji publicznego transportu zbiorowego w Szwajcarii (układ sieci, zasady projektowania oferty przewozowej, proces uzgodnień rozkładu jazdy, odpowiedzialność samorządów i finansowanie, jednolita taryfa, zarządzanie infrastrukturą, niezawodność transportu zbiorowego).	2
Wy2	Potrzeby przewozowe - ocena i prognoza (potrzeba istnienia transportu zbiorowego, źródła i cele ruchu, więźba ruchu, pomiary i prognozy potrzeb).	2
Wy3	Plany transportowe - rola samorządu w kształtowaniu transportu publicznego (polityka transportowa, cele planów, metodologia i determinanty tworzenia planów, okres planowania, źródła danych, powiązania z innymi dokumentami strategicznymi, rola konsultacji społecznych).	2
Wy4	Pożądaný czas podróży pasażera jako podstawowy czynnik wyboru środka transportu (składniki czasu podróży i metody ich naliczania, prędkość handlowa i relacyjna, porównanie konkurencyjności poszczególnych środków transportu publicznego i indywidualnego).	2
Wy5	Oferowany czas podróży - kształtowanie oferty przewozowej (rozmieszczenie przystanków, częstotliwość ruchu, czas jazdy, synchronizacja ruchu, organizacja przesiadek, analizy izochronowe).	2
Wy6	Oferowana sieć połączeń - konstrukcja założeń rozkładu jazdy (rodzaje i numeracja połączeń, sieć linii, sieć przystanków i węzłów, elementy konstrukcji rozkładów jazdy, podział zadań między środki transportu, rola inżynierii ruchu).	2
Wy7	Inne uwarunkowania rozkładu jazdy (ograniczenia infrastrukturalne i taborowe; warunki i czas pracy kierowców, motorniczych, maszynistów i konduktorów).	2
Wy8	Infrastruktura transportu zbiorowego (koleje i tramwaje: linie jedno-, dwu- i więcej torowe, rozwiązania węzłów i stacji postojowych; infrastruktura trolejbusowa; wydzielone pasy i drogi autobusowe).	2
Wy9	Pożądaný standard usług przewozowych - jakość transportu zbiorowego (elementy składające się na jakość, ocena i kontrola jakości, pojęcie luki jakościowej, specyfikacje wymagań jakościowych w stosunku do przewoźników).	2

Wy10	Informacja w transporcie zbiorowym (nazewnictwo i oznakowanie przystanków; informacja przystankowa; informacja tradycyjna - bezpośrednia, telefoniczna; informacja automatyczna - internetowa, smsowa; oznakowanie pojazdów; informacja w pojazdach; reklama w transporcie publicznym).	2
Wy11	Taryfy i bilety (rodzaje taryf, rodzaje ulg, uwarunkowania prawne, formy biletów, automaty biletowe, konduktorzy, kontrola biletów, komunikacja bezpłatna).	2
Wy12	Sterowanie ruchem (ruch na widoczność, w odstępie czasu i w odstępie drogi; rola sygnalizacji, rola informacji w procesie sterowania oraz priorytetowanie ruchu; wspomaganie prowadzących pojazdy i automatyzacja ruchu).	2
Wy13	Realizacja przewozów (dyspozytura: rzeczywisty obraz ruchu, rezerwy taborowe, komunikacja zastępcza; łączność z pojazdami i pasażerami; organizacja prac remontowych; zmienność potrzeb i oferty przewozowej).	2
Wy14	Uzupełniające formy transportu (komunikacja nocna, przewozy turystyczne, przewóz rowerów i nart, przewozy w trakcie wielkich imprez, dedykowane przewozy niepełnosprawnych).	2
Wy15	Formy organizacyjne i uwarunkowania prawne (połączenia samorządowe i komercyjne, przedsiębiorstwa przewozowe i zarządy komunikacji, problemy integracji transportu zbiorowego, uwarunkowania prawne).	2
		Suma: 30
Forma zajęć – Ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Czynniki decydujące o wyborze komunikacji zbiorowej przez pasażera - dyskusja wśród uczestników kursu (w zależności od planu zajęć - wzajemnej kolejności wykładów i ćwiczeń - temat ten może być realizowany na 1 lub 7 zajęciach).	2
Ćw2	Ocena i prognozowanie potrzeb przewozowych (planowanie badań, dyskusja nad przykładowymi wynikami, obliczenia prognoz).	2
Ćw3	Elementy planów transportowych (określanie determinant rozwoju sieci, analiza czynników społeczno-gospodarczych, charakterystyka sieci transportowej, podział zadań przewozowych).	2
Ćw4	Kształtowanie oferty i rozkładu jazdy (rozmieszczanie przystanków, określanie częstotliwości ruchu, dobór pojazdów, synchronizacja ruchu, stabilizacja czasów przejazdu).	2
Ćw5	Elementy projektowania infrastruktury (dostosowanie infrastruktury do potrzeb rozkładu jazdy, analizy zajętości elementów infrastruktury przy prowadzeniu ruchu w odstępie drogi).	2
Ćw6	Analiza jakości transportu zbiorowego (analiza wyników badań jakościowych, planowanie kontroli jakości, metoda tajemniczego klienta).	2
Ćw7	Projektowanie taryf (ustalanie założeń taryfowych, określanie poziomu dofinansowania, analiza ulg, analiza konkurencyjności).	2
Ćw8	Kolokwium zaliczeniowe.	1
		Suma: 15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. wykład problemowy
 N2. ćwiczenia problemowe
 N3. ćwiczenia rachunkowe
 N4. dyskusja problemowa

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Wykład)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_W01	efekt rozliczany w ramach kolokwium z ćwiczeń
$P = 100\% \cdot P_{cw}$		

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Ćwiczenia)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_U01, PEK_U02	uczestnictwo w ćwiczeniach tablicowych i dyskusjach na zajęciach
F2	PEK_U01, PEK_U02	rozwiązanie zadań problemowych podczas kolokwium zaliczeniowego
$P = 50\% \cdot F1 + 50\% \cdot F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Molecki B. (red.): Rola samorządu w kształtowaniu transportu regionalnego w Polsce i w Europie. Politechnika Wrocławska, Wrocław 2010.
- [2] Podoski J.: Transport w miastach. WKŁ, Warszawa 1977.
- [3] Grzelec K., Wyszomirski O.: Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla gmin i związków międzygminnych. Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 2011.
- [4] Tarski I.: Czynniki czasu w procesie transportowym. WKŁ, Warszawa 1976.
- [5] pr. zb.: Organizacja i technika ruchu miejskiej komunikacji zbiorowej. Biuro Wydawnictw MHWiU, Warszawa 1972.
- [6] Rudnicki A.: Jakość komunikacji miejskiej. SITK, Kraków 1999.
- [7] Wyszomirski O. (red.): Transport miejski. Ekonomika i organizacja. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008.
- [8] Żurowska J.: Prognozowanie przewozów - modele, metody, przykłady. Politechnika Krakowska, Kraków 2005.
- [9] Łaskiewicz R.: Organizacja kolejowych przewozów pasażerskich. Politechnika Radomska, Radom 1998.
- [10] Chwieduk A., Dyr T.: Projektowanie ruchu pociągów. Politechnika Radomska, Radom 1997.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [11] Mikiel P., Rozkosz M.: Publiczny transport zbiorowy - wybrane zagadnienia w pytaniach i odpowiedziach. Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 2012.
- [12] Zalewski R.: Planowanie obsługi trakcyjnej na PKP. WKŁ, Warszawa 1980.
- [13] Wesołowski J.: Miasto w ruchu. Dobre praktyki w organizowaniu transportu miejskiego. Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź 2008.
- [14] miesięcznik Transport Miejski i Regionalny.
- [15] miesięcznik Autobusy - Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe.

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr hab. inż. Artur Kierzkowski tel.: 71 320-20-04 email: artur.kierzkowski@pwr.edu.pl

SUBJECT CARD

Name in Polish: **Organizacja transportu pasażerskiego**

Name in English: **Organization of passenger transport**

Main field of study (if applicable): **Transport**

Level and form of studies: **I level, full-time**

Kind of subject: **optional**

Subject code: **TRM031120**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)	30	15			
Number of hours of total student workload (CNPS)	60	60			
Form of crediting	Crediting with grade	Crediting with grade			
Group of courses		X			
Number of ECTS points	2	2			
including number of ECTS points for practical (P) classes		2			
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes	1.2	1.4			

PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Knowledge of the issues presented in the context of courses "History of transport", "transport infrastructure", "Transportation in the cities".
2. Having the skills presented in the course "Engineering Statistics" and "Operations Research".
3. lack of prerequisites for other competencies

SUBJECT OBJECTIVES

- C1. Familiarization with the principles of organization of passenger transport.
- C2. Obtaining the ability to assess the state of the existing system of passenger transport.
- C3. Obtaining design skills passenger transport systems.

SUBJECT LEARNING OUTCOMES

I. Relating to knowledge:

PEK_W01 - Following the course, the student will have knowledge of the organization of passenger transport systems and existing developments in this area.

II. Relating to skills:

PEK_U01 - As a result of the course the student will be able analyze it isn't passenger transportation systems, for compliance of Their parameters with the Requirements of passengers.

PEK_U02 - As a result of the course the student will be able to design systems for passenger transport and plan their operations.

III. Relating to social competences:

PROGRAM CONTENT

Form of classes – Lecture		Number of hours
Lec1	The principles of organization of public transport in Switzerland (network layout, design principles offer transport, process agreed timetable, the responsibility of local governments and funding, uniform tariff, infrastructure management, reliability of public transport).	2
Lec2	Transport needs - to assess and predict (the need for the existence of public transport, traffic source and target systems, roof movement, measurement and forecasting needs).	2
Lec3	Transport plans - the role of local government in shaping public transport (transport policy, plans, objectives, methodology and determinants of creating plans, the planning period, data sources, links with other strategic documents, the role of the public consultation).	2
Lec4	Desired travel time a passenger as a primary factor in the choice of means of transport (travel time components and methods of their calculation, the commercial speed and relational comparison of the competitiveness of individual public transport and individual).	2
Lec5	The holiday travel time - shaping the transport offer (placement of stops, frequency of traffic, driving time, synchronized motion, the organization transfers, analyzes izochronowe).	2
Lec6	Offered network of connections - design assumptions timetable (types and numbering connections, network lines, stops and network nodes, elements of the construction timetables, the division of tasks between means of transport, the role of traffic engineering).	2
Lec7	Other considerations timetable (restrictions infrastructure and rolling stock, conditions and working hours of drivers, tram drivers, drivers and conductors).	2
Lec8	Public transport infrastructure (railways and trams: line one, two or more rail solutions knots and parking stations, trolleybus infrastructure, dedicated bus lanes and roads).	2

Lec9	Desired standard of transport services - the quality of public transport (elements of the quality assessment and quality control, the concept of qualitative shortcomings, specifications, quality requirements for carriers).	2
Lec10	Information on public transport (naming and labeling stops, bus stops information; information traditional - direct, telephone, automated information - Internet, SMS, marking vehicles, information on vehicles, advertising on public transport).	2
Lec11	Tariffs and tickets (types of tariffs, types of incentives, legal, forms of ticket vending machines, conductors, ticket control, communications free of charge).	2
Lec12	Traffic control (traffic visibility in succession and maintain the road; the role of the signaling, the role of information in the process control and traffic prioritization; power of the vehicles and traffic automation).	2
Lec13	Execution of transport (dispatching: the real picture of traffic, train reserve, substitute means of transport and communications, vehicles and passengers, organization of repair work; variability needs and offer transport).	2
Lec14	Complementary forms of transport (communication table, tourist transport, transport of bicycles and skis, Transportation during major events dedicated to transport disabled).	2
Lec15	Forms organizational and legal conditions (calls government and commercial transport companies and managements of communication, problems of integration of public transport, legal conditions)	2
		Total hours: 30
Form of classes – Classes		Number of hours
CI1	Factors influencing the choice of public transport a passenger - a discussion among participants (depending on the plan schedule - mutual order of lectures and exercises - a topic that can be implemented on 1 or 7 classes).	2
CI2	Evaluation and forecasting of transport needs (planning studies, discussion on sample results, calculate forecasts).	2
CI3	Elements of transport plans (identifying determinants of network development, analysis of socio-economic characteristics of the transport network, modal split).	2
CI4	Shaping the offer and timetable (deployment stops, determining the frequency of movement, choice of vehicles, synchronized motion, stabilization journey times).	2
CI5	Elements of Design Infrastructure (adapting infrastructure to the needs of the timetable, the analysis of occupancy infrastructure in the conduct traffic at a distance away).	2
CI6	Analysis of the quality of public transport (analysis of the results of qualitative research, planning, quality control, method mystery shopper).	2
CI7	Designing tariffs (outlining quotas, determining the grant rate relief analysis, competitive analysis).	2
CI8	Final test.	1
		Total hours: 15

TEACHING TOOLS USED		
N1. problem lecture N2. problem exercises N3. calculation exercises N4. problem discussion		

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Lecture)		
Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_W01	test
$P = 100\% \cdot P_{cw}$		

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Classes)		
Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_U01, PEK_U02	Array participation in exercises and discussions in the classroom
F2	PEK_U01, PEK_U02	solution of tasks of problem during final test
$P = 50\% \cdot F1 + 50\% \cdot F2$		

PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE

PRIMARY LITERATURE

- [1] Molecki B. (red.): Rola samorządu w kształtowaniu transportu regionalnego w Polsce i w Europie. Politechnika Wrocławska, Wrocław 2010.
- [2] Podoski J.: Transport w miastach. WKŁ, Warszawa 1977.
- [3] Grzelec K., Wyszomirski O.: Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla gmin i związków międzygminnych. Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 2011.
- [4] Tarski I.: Czynniki czasu w procesie transportowym. WKŁ, Warszawa 1976.
- [5] pr. zb.: Organizacja i technika ruchu miejskiej komunikacji zbiorowej. Biuro Wydawnictw MHWiU, Warszawa 1972.
- [6] Rudnicki A.: Jakość komunikacji miejskiej. SITK, Kraków 1999.
- [7] Wyszomirski O. (red.): Transport miejski. Ekonomia i organizacja. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008.
- [8] Żurowska J.: Prognozowanie przewozów - modele, metody, przykłady. Politechnika Krakowska, Kraków 2005.
- [9] Łaskiewicz R.: Organizacja kolejowych przewozów pasażerskich. Politechnika Radomska, Radom 1998.
- [10] Chwieduk A., Dyr T.: Projektowanie ruchu pociągów. Politechnika Radomska, Radom 1997.

SECONDARY LITERATURE

- [11] Mikiel P., Rozkosz M.: Publiczny transport zbiorowy - wybrane zagadnienia w pytaniach i odpowiedziach. Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 2012.
- [12] Zalewski R.: Planowanie obsługi trakcyjnej na PKP. WKŁ, Warszawa 1980.
- [13] Wesołowski J.: Miasto w ruchu. Dobre praktyki w organizowaniu transportu miejskiego. Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź 2008.
- [14] miesięcznik Transport Miejski i Regionalny.
- [15] miesięcznik Autobusy - Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe.

SUBJECT SUPERVISOR

dr hab. inż. Artur Kierzkowski tel.: 71 320-20-04 email: artur.kierzkowski@pwr.edu.pl