

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Gry dyspozytorskie**

Nazwa w języku angielskim: **Dispatcher games**

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

Specjalność (jeśli dotyczy): **Organizacja i Projektowanie Systemów Transportowych**

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

Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**

Kod przedmiotu: **TRM041126**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				30	
Forma zaliczenia				Zaliczenie na ocenę	
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS				1	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				1	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)				0.7	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Opanowanie podstawowych umiejętności z zakresu zarządzania systemami transportowymi.
2. Podstawowe umiejętności pracy zespołowej.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie z zadaniami i metodami działalności bieżącej służb dyspozytorskich
- C2. Praktyczne uzyskanie wiedzy o warunkach pracy dyspozytury i możliwościach jej poprawy, wraz z ich weryfikacją
- C3. Zapoznanie z warunkami działań grupowych w sytuacjach wysokiego poziomu stresu.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

I. Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - Student jest w stanie zidentyfikować potrzeby w zakresie działania dyspozytury przedsiębiorstwa transportowego oraz sformułować zalecenia do usprawnienia jej funkcjonowania.

II. Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 - Student powinien uzyskać umiejętności zarządzania i sterowania systemem transportowym, wraz z zarządzaniem w sytuacjach kryzysowych.

PEK_U02 - Student powinien potrafić dobierać metody pracy dyspozytury i opracowywać środki pomocnicze przydatne w tych działaniach oraz dokonywać weryfikacji ich przydatności w działalności bieżącej przedsiębiorstwa transportowego.

PEK_U03 - Student powinien być w stanie dobierać i wykorzystywać narzędzia komputerowe symulujące pracę systemów transportowych (np. program OpenTrack).

III. Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 - Student powinien udoskonalić swoje umiejętności pracy w grupie, przydziału zadań pomiędzy członków grupy (z uwzględnieniem ich możliwości i predyspozycji). Powinno wzrosnąć również jego poczucie odpowiedzialności za powierzone zadania i ich osobistą realizację.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Projekt		Liczba godzin
Proj1	Wprowadzenie do laboratorium. Omówienie zagadnień związanych z przeprowadzanymi eksperymentami symulacyjnymi. Omówienie organizacji służb dyspozytorskich.	2
Proj2	Gra pierwsza: telebusy - gra wprowadzająca (na dość rozległym terenie mieszka stosunkowo mała liczba mieszkańców; ze względów społecznych zorganizowana została komunikacja publiczna w formie usługi telebus; mieszkańcy, gdy chcą podjąć podróż, telefonują do dyspozytury i zgłaszają: skąd i dokąd mają zamiar jechać; dyspozytor w najkrótszym możliwym czasie stara się zorganizować im transport za pomocą ograniczonej liczby dostępnych pojazdów).	2
Proj3	Gra pierwsza: telebusy. Realizacja eksperymentów w grupach.	4
Proj4	Gra druga: tramwajowe linie jednotorowe - gry wprowadzające (w systemie tramwajowym wykorzystującym odcinki jednotorowe uległa uszkodzeniu automatyczna sygnalizacja międzymijankowa; w związku z tym ruchem na wszystkich odcinkach bezpośrednio kieruje dyspozytura).	2
Proj5	Gra druga: tramwajowe linie jednotorowe - Realizacja eksperymentów w grupach.	4
Proj6	Gra trzecia: dyspozytura i nadzór ruchu przedsiębiorstwa komunikacji zbiorowej - gra wprowadzająca (w mieście o rozbudowanej sieci komunikacyjnej, opartej o podsystemy autobusowy i tramwajowy dochodzi do zamknięcia fragmentu sieci wskutek awarii/imprezy masowej; dyspozytura i nadzór ruchu muszą opracować objazdy i utrzymać pojazdy we wszystkich częściach miasta).	2
Proj7	Gra trzecia: dyspozytura i nadzór ruchu przedsiębiorstwa komunikacji zbiorowej - Realizacja eksperymentów w grupach.	4

Proj8	Gra czwarta: sieć połączeń Tanich Linii Lotniczych - gry wprowadzające (w siatce połączeń TLL zdarza się wiele nieplanowanych zdarzeń, takich jak: zmiany portów docelowych, uszkodzenia statków powietrznych czy też anulowania lotów; w związku z tymi zdarzeniami jak i specyfiką funkcjonowania TLL istnieje wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia zakłóceń ruchu - zadaniem dyspozytora jest minimalizacja skutków zakłóceń).	2
Proj9	Gra czwarta: sieć połączeń Tanich Linii Lotniczych - Realizacja eksperymentów w grupach.	4
Proj10	Gra piąta: zarządzanie ruchem na sieci kolejowej (Lokalne Centrum Sterowania prowadzi ruch na fragmencie linii kolejowej; w systemie pojawiają się opóźnione pociągi - zadaniem LCS jest dynamiczne zarządzanie zakłóconym ruchem).	2
Proj11	Podsumowanie wyników przeprowadzonych eksperymentów. Dyskusja nad najlepszymi strategiami dyspozytorskimi i dobrymi praktykami w organizacji służb dyspozytorskich.	2
		Suma: 30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. case study
N2. eksperyment laboratoryjny
N3. dyskusja problemowa

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Projekt)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_W01, PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01	średnia ocen z wykonania poszczególnych eksperymentów laboratoryjnych (wymagane jest pozytywne zaliczenie wszystkich eksperymentów)
$P = 100\% \cdot F1$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Adamski A.: Inteligentne systemy transportowe - sterowanie, nadzór i zarządzanie. AGH, Kraków 2003.

[2] Szkóp Z.: Podręcznik dla dyspozytora ruchu. Wydawnictwa Komunikacyjne, Warszawa 1953.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[3] Banaszkiewicz S., Marszałek S.: Organizacja służby dyspozytorskiej w transporcie samochodowym. WKŁ, Warszawa 1972.

[4] miesięcznik "Transport Miejski i Regionalny"

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr inż. Tomasz Kisiel tel.: 71 320 20 04 email: tomasz.kisiel@pwr.edu.pl

SUBJECT CARD

Name in Polish: **Gry dyspozytorskie**

Name in English: **Dispatcher games**

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

Specialization (if applicable): **Transportation Systems Management and Designing**

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

Kind of subject: **optional**

Subject code: **TRM041126**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)				30	
Number of hours of total student workload (CNPS)				30	
Form of crediting				Crediting with grade	
Group of courses					
Number of ECTS points				1	
including number of ECTS points for practical (P) classes				1	
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes				0.7	

PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Understand basic skills in managing transport systems.
2. Basic teamwork skills.

SUBJECT OBJECTIVES

- C1. Familiarizing with the tasks and methods of operation of the current dispatching services
- C2. Practical gaining knowledge about operating conditions of the dispatch and the possibilities of its improvement, along with their verification
- C3. Acquainting with the conditions of group activities in situations of high stress.

SUBJECT LEARNING OUTCOMES

I. Relating to knowledge:

PEK_W01 - The student should be able to identify the needs in the operation of the transport company's dispatch and make recommendations to improve its functioning

II. Relating to skills:

PEK_U01 - The student should get the skills to manage and control the transport system, along with management in crisis situations.

PEK_U02 - The student should be able to choose the methods of work of the dispatch office and develop auxiliary measures useful in these activities and to verify their suitability in the operations of the current transport company.

PEK_U03 - The student should be able to choose and use the computer tools which simulate transport systems work (eg. OpenTrack software).

III. Relating to social competences:

PEK_K01 - The student should improve his / her group work skills, assigning tasks among group members (taking into account their capabilities and predispositions). It should also increase his sense of responsibility for entrusted tasks and their personal implementation.

PROGRAM CONTENT

Form of classes – Project		Number of hours
Proj1	Introduction to the laboratory. Discussion of issues related to conducted simulation experiments. Discussing the organisation of dispatcher services.	2
Proj2	The first game: dial-a-bus - introductory game (a relatively small number of residents live in a fairly large area; for public reasons, public transport has been organized - in the form of demand responsive transport; residents, when they want to take a trip, call to the dispatch office and report: where and from where they have going to go, the dispatcher tries to organize transport with the limited number of available vehicles in the shortest possible time).	2
Proj3	The first game: dial-a-bus. Implementation of experiments in groups.	4
Proj4	The second game: monorail single-track lines - introductory game (in the tram system using single-track sections, the automatic inter-city signaling has been damaged, therefore the traffic on all sections is directly controlled by the dispatch).	2
Proj5	The second game: monorail single-track lines - Implementation of experiments in groups.	4
Proj6	The third game: public transport company control room and traffic supervisor office - introductory game (in city with expanded bus and tram network part of network is closed due to the infrastructure failure/mass event; control room and traffic supervisor office have to mark out the detour and remain vehicles in every part of city).	2
Proj7	The third game: public transport company control room and traffic supervisor office - Implementation of experiments in groups.	4

Proj8	The fourth game: the network of connections of Low Cost Airlines - introductory games (in the TLL connection grid there are many unplanned events, such as: changes of destination ports, damage to aircraft or cancellation of flights, due to these events and the specificity of TLL functioning there is a high probability occurrence of traffic disturbances - the dispatcher's task is to minimize the effects of disturbances).	2
Proj9	The fourth game: the network of connections of Low Cost Airlines - Implementation of experiments in groups.	4
Proj10	The fifth game: railway network traffic management (Computer Based Interlocking Railway Centre conducts railway traffic on part of railway line; in system there are some delayed trains – the task is managing the unsettled railway traffic).	2
Proj11	Summary of the results of the experiments carried out. Discussion on the best dispatching strategies and good practices in the organisation of dispatching services.	2
		Total hours: 30

TEACHING TOOLS USED		
N1. case study N2. laboratory experiment N3. problem discussion		

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Project)		
Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_W01, PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01	average grades from individual laboratory experiments (positive tests are required for all experiments)
P = 100%*F1		

PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE

PRIMARY LITERATURE

[1] Adamski A.: Inteligentne systemy transportowe - sterowanie, nadzór i zarządzanie. AGH, Kraków 2003.

[2] Szkóp Z.: Podręcznik dla dyspozytora ruchu. Wydawnictwa Komunikacyjne, Warszawa 1953.

SECONDARY LITERATURE

[3] Banaszkiewicz S., Marszałek S.: Organizacja służby dyspozytorskiej w transporcie samochodowym. WKŁ, Warszawa 1972.

[4] miesięcznik "Transport Miejski i Regionalny"

SUBJECT SUPERVISOR

dr inż. Tomasz Kisiel tel.: 71 320 20 04 email: tomasz.kisiel@pwr.edu.pl