

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Gry dyspozytorskie**

Nazwa w języku angielskim: **Dispatcher games**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Mechanika i Budowa Maszyn**

Specjalność (jeśli dotyczy): **Systemy Transportowe**

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

Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**

Kod przedmiotu: **MMM041511**

Grupa kursów: **nie**

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

### 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 - W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie zidentyfikować potrzeby w zakresie działania dyspozytury przedsiębiorstwa transportowego oraz sformułować zalecenia do usprawnienia jej funkcjonowania.

### II. Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 - W wyniku zajęć student powinien uzyskać umiejętności zarządzania i sterowania systemem transportowym, wraz z zarządzaniem w sytuacjach kryzysowych.

PEK\_U02 - W efekcie przeprowadzonych zajęć 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.

### III. Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 - W wyniku przeprowadzonych zajęć 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 – Ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Wprowadzenie do laboratorium. Omówienie zagadnień związanych z przeprowadzanymi eksperymentami symulacyjnymi. Omówienie organizacji służb dyspozytorskich.	2
Ćw2	Gra pierwsza: 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
Ćw3	Gra pierwsza: eksperyment grupy A, obserwuje grupa B, C, D.	2
Ćw4	Gra pierwsza: eksperyment grupy B, obserwuje grupa A, C, D.	2
Ćw5	Gra pierwsza: eksperyment grupy C, obserwuje grupa B, A, D.	2
Ćw6	Gra pierwsza: eksperyment grupy D, obserwuje grupa B, A, C.	2
Ćw7	Gra druga: taksówki zbiorowe - gry wprowadzające (na dość rozległym terenie mieszka stosunkowo mała liczba mieszkańców; ze względów społecznych, zorganizowana została komunikacja publiczna - w formie taksówek zbiorowych; 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
Ćw8	Gra druga: eksperyment grupy A, obserwuje grupa B, C, D.	2
Ćw9	Gra druga: eksperyment grupy B, obserwuje grupa A, C, D.	2
Ćw10	Gra druga: eksperyment grupy C, obserwuje grupa B, A, D.	2
Ćw11	Gra druga: eksperyment grupy D, obserwuje grupa B, A, C.	2

Ćw12	Gra trzecia: 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
Ćw13	Gra trzecia: eksperyment grupy A i B, obserwuje grupa C i D.	2
Ćw14	Gra trzecia: eksperyment grupy C i D, obserwuje grupa A i B.	2
Ćw15	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 (Ćwiczenia)

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%*F1		

## LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

### LITERATURA PODSTAWOWA

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

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

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

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

[4] miesięcznik "Transport Miejski i Regionalny"

## OPIEKUN PRZEDMIOTU

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

## SUBJECT CARD

Name in Polish: **Gry dyspozytorskie**

Name in English: **Dispatcher games**

Main field of study (if applicable): **Mechanical Engineering and Machine Building**

Specialization (if applicable):

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

Kind of subject: **optional**

Subject code: **MMM041511**

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)		60			
Form of crediting		Crediting with grade			
Group of courses					
Number of ECTS points		2			
including number of ECTS points for practical (P) classes		2			
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes					

### PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Mastering basic skills in the management of 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 - As a result of the course, 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 - As a result of the course the student should get the skills to manage and control the transport system, along with management in crisis situations.

PEK\_U02 - As a result of the course, 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.

### **III. Relating to social competences:**

PEK\_K01 - As a result of the course, 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 – Classes		Number of hours
CI1	Introduction to the laboratory. Discussion of issues related to conducted simulation experiments. Discussing the organization of dispatcher services.	2
CI2	The first game: monorail single-track lines - introductory games (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
CI3	The first game: group A experiment, observed group B, C, D.	2
CI4	The first game: group B experiment, observed group A, C, D.	2
CI5	The first game: group C experiment, observed group A, B, D.	2
CI6	The first game: group D experiment, observed group A, C, B.	2
CI7	The second game: collective taxis - introductory games (a relatively small number of residents live in a fairly large area; for public reasons, public transport has been organized - in the form of collective taxis, 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
CI8	The second game: group A experiment, observed group B, C, D.	2
CI9	The second game: group B experiment, observed group A, C, D.	2
CI10	The second game: group C experiment, observed group A, B, D.	2
CI11	The second game: group D experiment, observed group A, C, B.	2

CI12	The third 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
CI13	Third game: group A and B experiment, observes group C and D.	2
CI14	Third game: group C and D experiment, observes group A and B.	2
CI15	Summary of the results of the experiments carried out. Discussion on the best dispatching strategies and good practices in the organization 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 (Classes)		
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	
<u>PRIMARY LITERATURE</u> [1] Adamski A.: Inteligentne systemy transportowe - sterowanie, nadzór i zarządzanie. AGH, Kraków 2003.	
<u>SECONDARY LITERATURE</u> [2] Szkóp Z.: Podręcznik dla dyspozytora ruchu. Wydawnictwa Komunikacyjne, Warszawa 1953. [3] Banaszkiewicz S., Marszałek S.: Organizacja służby dyspozytorskiej w transporcie samochodowym. WKŁ, Warszawa 1972. [4] miesięcznik "Transport Miejski i Regionalny"	

SUBJECT SUPERVISOR

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