

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Systemy teleinformatyczne**

Nazwa w języku angielskim: **Teleinformatics systems**

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: **MMM041517**

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)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)					

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Ukończony kurs Informatyka I lub podobny.
2. Ukończony kurs Informatyka II lub podobny.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zrozumienie zasady działania najnowszych technologii komunikacyjnych, szczególnie wykorzystywanych w transporcie.
- C2. Poznanie zasady działania komunikacyjnej sieci globalnej.
- C3. Zrozumienie podstawowych protokołów teleinformatycznych, mających zastosowanie w transporcie.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

I. Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - Tłumaczy zasadę działania najnowszych technologii komunikacyjnych, szczególnie wykorzystywanych w transporcie.

PEK_W02 - Objaśnia zasadę działania komunikacyjnej sieci globalnej.

PEK_W03 - Potrafi scharakteryzować podstawowe protokoły teleinformatycznych, mających zastosowanie w transporcie.

II. Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 - Dobiera właściwą technologię teleinformatyczną, mającą zastosowanie w transporcie.

PEK_U02 - Korzysta z zasobów sieci globalnej.

PEK_U03 - Koordynuje wdrożenie usług teleinformatycznych na potrzeby transportu.

III. Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 - Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, wykorzystując najnowsze technologie teleinformatyczne.

PEK_K02 - Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – z wykorzystaniem technologii teleinformatycznych – informacji i opinii dotyczących osiągnięć transportu.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Wykład		Liczba godzin
Wy1	Serwery usługowe.	2
Wy2	Sieć PTNS.	2
Wy3	Systemy komórkowe II i III generacji: GSM, UMTS.	2
Wy4	Systemy komórkowe IV generacji: LTE, WiMAX.	2
Wy5	Sieci IP.	2
Wy6	Multimedialne systemy satelitarne.	2
Wy7	Systemy nawigacji satelitarnej (GLONASS, Galileo, GPS).	2
Wy8	Inteligentne systemy sterowania ruchem miejskim.	2
Wy9	Bezpieczeństwo systemów teleinformatycznych.	2
Wy10	Obliczanie IP	12
		Suma: 30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. case study

N2. ćwiczenia rachunkowe

N3. wykład informacyjny

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	1	Zaliczenie.
F2	2	Zaliczenie.
F3	3	Zaliczenie.
P =		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Silberschatz A., Peterson J. L., Gagne G., Podstawy systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 2005.
- [2] Stevens W. R., Biblia TCP/IP. Tom 1. Protokoły, Wydawnictwo RM, Warszawa 1998.
- [3] Sportack M. A. Podstawy Adresowania IP. Mikom, Warszawa 2008.
- [4] Bradford R., Podstawy Sieci Komputerowych. WKiŁ, Warszawa 2009.
- [5] Global Positioning System. <http://www.gps.gov>.
- [6] Naval Oceanography Portal. <http://www.usno.navy.mil/USNO/time/gps/current-gps-constellation>.
- [7] Telematyka Transportu, <http://www.it.pw.edu.pl/twt/loader.php?page=telematyka>.
- [8] Jamroz K., Oskarbski J., Zarządzaniem Bezpieczeństwem Ruchu Drogowego w systemi TriStar. Gambit 2006.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] University of Minnesota ITS Institute. <http://www.its.umn.edu>.

4/4

- [2] Bartczak K. Scenariusze rozwoju ITS w polskim transporcie drogowym w latach 2008-2013 cz.1. Przegląd ITS, nr 1

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr hab. inż. Radosław Wróbel tel.: 71 347-79-18 email: radoslaw.wrobel@pwr.edu.pl

SUBJECT CARD

Name in Polish: **Systemy teleinformatyczne**

Name in English: **Teleinformatics systems**

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: **MMM041517**

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					
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes					

PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Completed IT Course I or similar.
2. 1. Completed IT Course II or similar.

SUBJECT OBJECTIVES

- C1. Understanding the principle of operation of the latest communication technologies, especially used in transport.
C2. Understand the principle of global communication.
C3. Understanding basic teleinformatic protocols, applicable in transport.

SUBJECT LEARNING OUTCOMES

I. Relating to knowledge:

PEK_W01 - It explains the principle of operation of the latest communication technologies, especially used in transport.

PEK_W02 - It explains the principle of operation of the global communication network.

PEK_W03 - Can characterize basic teleinformatic protocols, applicable in transport.

II. Relating to skills:

PEK_U01 - It chooses the right ICT for transport.

PEK_U02 - Uses global network resources.

PEK_U03 - Coordinates the implementation of ICT services for transport.

III. Relating to social competences:

PEK_K01 - He can think and act in a creative and entrepreneurial way, using the latest ICT.

PEK_K02 - He understands the need to formulate and communicate to the public - with use Information and communication technologies - information and opinions on transport achievements.

PROGRAM CONTENT

Form of classes – Lecture		Number of hours
Lec1	Servers.	2
Lec2	PTNS network.	2
Lec3	2nd and 2nd generation cellular systems: GSM, UMTS.	2
Lec4	Generation IV systems: LTE, WiMAX.	2
Lec5	IP networking	2
Lec6	Multimedia satellite systems.	2
Lec7	Satellite navigation systems (GLONASS, Galileo, GPS).	2
Lec8	Intelligent urban traffic control systems.	2
Lec9	Security of ICT systems.	2
Lec10	IP counting	12
		Total hours: 30

TEACHING TOOLS USED

N1. case study
N2. calculation exercises
N3. informative lecture

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	1	Exam
F2	2	Exam
F3	3	Exam
P =		

PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE
<p><u>PRIMARY LITERATURE</u></p> <p>[1] Silberschatz A., Peterson J. L., Gagne G., Podstawy systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 2005.</p> <p>[2] Stevens W. R., Biblia TCP/IP. Tom 1. Protokoły, Wydawnictwo RM, Warszawa 1998.</p> <p>[3] Sportack M. A. Podstawy Adresowania IP. Mikom, Warszawa 2008.</p> <p>[4] Bradford R., Podstawy Sieci Komputerowych. WKiŁ, Warszawa 2009.</p> <p>[5] Global Positioning System. http://www.gps.gov.</p> <p>[6] Naval Oceanography Portal. http://www.usno.navy.mil/USNO/time/gps/current-gps-constellation.</p> <p>[7] Telematyka Transportu, http://www.it.pw.edu.pl/twt/loader.php?page=telematyka.</p> <p>[8] Jamroz K., Oskarbski J., Zarządzaniem Bezpieczeństwem Ruchu Drogowego w systemi TriStar. Gambit 2006.</p> <p><u>SECONDARY LITERATURE</u></p> <p>[1] University of Minnesota ITS Institute. http://www.its.umn.edu.</p> <p>4/4</p> <p>[2] Bartczak K. Scenariusze rozwoju ITS w polskim transporcie drogowym w latach 2008-2013 cz.1. Przegląd ITS, nr 1</p>

SUBJECT SUPERVISOR
dr hab. inż. Radosław Wróbel tel.: 71 347-79-18 email: radoslaw.wrobel@pwr.edu.pl