

## KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

### 1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

<i>Jednostka prowadząca kierunek studiów</i>	Instytut Nauk Technicznych
<i>Nazwa kierunku studiów</i>	Inteligentne Technologie
<i>Forma prowadzenia studiów</i>	stacjonarne
<i>Profil studiów</i>	praktyczny
<i>Poziom kształcenia</i>	studia II stopnia
<i>Nazwa zajęć</i>	Inteligentne technologie mobilne
<i>Kod zajęć</i>	KW 05A
<i>Poziom/kategoria zajęć</i>	zajęcia: kształcenia kierunkowego wybieralne
<i>Status zajęć</i>	obowiązkowy
<i>Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć</i>	semestr 2
<i>Język wykładowy</i>	polski
<i>Liczba punktów ECTS</i>	3
<i>Koordinator zajęć</i>	dr hab inż. Tomasz Buratowski
<i>Odpowiedzialny za realizację zajęć</i>	dr hab inż. Tomasz Buratowski

### 2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Praktyka PZ	Inne
15	-	-	30	-	-	-

### 3. Cele zajęć

Cel 1. Nabycie wiedzy na temat wykorzystania różnych paradygmatów programowania w kontekście inteligentnych systemów rozproszonych, środowisk programistycznych używanych do projektowania i implementacji aplikacji na urządzenia mobilne, trendach rozwojowych informatyki dotyczących technologii mobilnych.

Cel 2. Nabycie umiejętności w zakresie doboru odpowiednich paradygmat programowania i związane z nimi środowiska programistyczne do modelowania rozproszonych systemów inteligentnych, platform do projektowania, wytwarzania i uruchamiania aplikacji dla urządzeń mobilnych.

### 4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji.

A. Wiedza z przedmiotu informatyka oraz inżynieria oprogramowania.

## 5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się

Symbol efektu	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się - identyfikator kierunkowych efektów uczenia się
<b>W zakresie wiedzy: zna i rozumie</b>		
W_01	w pogłębionym zakresie wykorzystanie różnych paradygmatów programowania w kontekście inteligentnych systemów rozproszonych, środowisk programistycznych używanych do projektowania i implementacji aplikacji na urządzenia mobilne, trendach rozwojowych informatyki dotyczących technologii mobilnych	P7S_WG(O) – K_W06 P7S_WG(I) – K_W06
<b>W zakresie umiejętności: potrafi</b>		
U_01	opracować za pomocą nowych metod i narzędzi architekturę, strukturę i funkcjonalność inteligentnych technologii mobilnych	P7S_UW(O) – K_U11 P7S_UW(I) – K_U11
<b>W zakresie kompetencji społecznych: jest gotów do</b>		
K_01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy z zakresu innowacyjności i nowoczesnych technologii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P7S_KK(O) – K_K01

## 6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

### Wykład

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godz.
W 1	Wprowadzenie do Ambient Intelligence (AML): perspektywa problemowa, wymiar sprzętowy – urządzenia mobilne i oprogramowania – aplikacje rozproszone.	1
W 2	Podstawy systemów wieloagentowych.	1
W 3	Modelowanie i wnioskowanie kontekstowe .	1
W 4	Sieci społecznościowe w aplikacjach AML.	1
W 5	Bezpieczeństwo, poufność i prywatność w środowiskach.	1
W 6	Analiza danych w środowiskach rozproszonych: data mining i knowledge Discovery.	1
W 7	Omówienie dostępnych platform mobilnych oraz narzędzi wspierających projektowanie, implementację i wdrażanie aplikacji mobilnych, testowanie aplikacji i emulatory urządzeń mobilnych.	1
W 8	Programowanie rozproszone na urządzenia mobilne w tym programowanie w chmurze.	1
W 9	Komunikacja bezprzewodowa w urządzeniach mobilnych: wifi, BT, RFID, smart pay, itp.	1
W 10	Projektowanie interfejsu użytkownika.	1
W 11	Wykorzystanie geolokalizacji w aplikacjach mobilnych, systemy map i planowania.	1
W 12	Sensoryka, oraz wykorzystanie akcelerometrów i żyroskopów w aplikacjach mobilnych do wzbogacenia interfejsu użytkownika.	1
W 13	Komercjalizacja aplikacji mobilnych z uwzględnieniem sprzedaży programów w sklepach np. AppStore, Nokia Ovi, Android Market. Aspekty prawne.	1
W 14	Przyszłe kierunki rozwoju: zastosowania AML, smart homes-domotics, ambient assisted living, ubiquitous computing, e-learning.	2
	<b>Razem</b>	<b>15</b>

## Laboratorium

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godz.
L 1	Platformy agentowe	2
L 2	Projektowanie przepływu danych oraz sterowania w aplikacjach mobilnych	2
L 3	Projektowanie interfejsu użytkownika.	2
L 4	Metody składowania danych w aplikacjach mobilnych, programowanie w chmurze.	2
L 5	Sensory w urządzeniach mobilnych.	2
L 6	Algorytmy geolokalizacji.	2
L 7	Algorytmy rozproszone w aplikacjach mobilnych.	2
L 8	Bezpieczeństwo aplikacji.	2
L 9	Projektowanie i zaimplementowanie aplikacji mobilnej na wybrana platformę.	14
Razem		30

### 7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów/

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01			X				
U_01				X			
K_01							X

### 8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć
N 1	Wykład połączony z prezentacją multimedialną
N 2	Ćwiczenia laboratoryjne, projekt

### 9. Ocena osiągniętych efektów uczenia się

#### 9.1. Sposoby oceny

#### Ocena formująca

F1	Kolokwium
F2	Ćwiczenia laboratoryjne, projekt

#### Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium (F1)
P2	Zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie (średniej zwykłej F2)
P3	Zaliczenie przedmiotu na podstawie średniej ważonej P1+P2

## 9.2. Kryteria oceny

Symbol efektu uczenia się	na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
W_01	zna w pogłębionym zakresie wykorzystanie różnych paradygmatów programowania w kontekście inteligentnych systemów rozproszonych, środowisk programistycznych używanych do projektowania i implementacji aplikacji na urządzenia mobilne, trendach rozwojowych informatyki dotyczących technologii mobilnych na poziomie podstawowym	zna w pogłębionym zakresie wykorzystanie różnych paradygmatów programowania w kontekście inteligentnych systemów rozproszonych, środowisk programistycznych używanych do projektowania i implementacji aplikacji na urządzenia mobilne, trendach rozwojowych informatyki dotyczących technologii mobilnych na poziomie dostatecznym	zna w pogłębionym zakresie wykorzystanie różnych paradygmatów programowania w kontekście inteligentnych systemów rozproszonych, środowisk programistycznych używanych do projektowania i implementacji aplikacji na urządzenia mobilne, trendach rozwojowych informatyki dotyczących technologii mobilnych na poziomie dobrym	zna w pogłębionym zakresie wykorzystanie różnych paradygmatów programowania w kontekście inteligentnych systemów rozproszonych, środowisk programistycznych używanych do projektowania i implementacji aplikacji na urządzenia mobilne, trendach rozwojowych informatyki dotyczących technologii mobilnych na poziomie wyróżniającym	zna w pogłębionym zakresie wykorzystanie różnych paradygmatów programowania w kontekście inteligentnych systemów rozproszonych, środowisk programistycznych używanych do projektowania i implementacji aplikacji na urządzenia mobilne, trendach rozwojowych informatyki dotyczących technologii mobilnych na poziomie bardzo dobrym
U_01	potrafi opracować za pomocą nowych metod i narzędzi architekturę, strukturę i funkcjonalność inteligentnych technologii mobilnych na poziomie podstawowym	potrafi opracować za pomocą nowych metod i narzędzi architekturę, strukturę i funkcjonalność inteligentnych technologii mobilnych na poziomie podstawowym na poziomie dostatecznym	potrafi opracować za pomocą nowych metod i narzędzi architekturę, strukturę i funkcjonalność inteligentnych technologii mobilnych na poziomie podstawowym na poziomie dobrym	potrafi opracować za pomocą nowych metod i narzędzi architekturę, strukturę i funkcjonalność inteligentnych technologii mobilnych na poziomie podstawowym na poziomie wyróżniającym	potrafi opracować za pomocą nowych metod i narzędzi architekturę, strukturę i funkcjonalność inteligentnych technologii mobilnych na poziomie podstawowym na poziomie bardzo dobrym
K_01	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy z zakresu innowacyjności i nowoczesnych technologii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych na poziomie podstawowym	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy z zakresu innowacyjności i nowoczesnych technologii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych na poziomie dostatecznym	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy z zakresu innowacyjności i nowoczesnych technologii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych na poziomie dobrym	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy z zakresu innowacyjności i nowoczesnych technologii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych na poziomie wyróżniającym	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy z zakresu innowacyjności i nowoczesnych technologii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych na poziomie bardzo dobrym

## 10. Literatura podstawowa i uzupełniająca

### Literatura podstawowa:

1. Walery Rogoza, *Metody i środki projektowania obiektów interoperabilnych*, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 2006
2. Valeriy Rogoza, *Materiały dydaktyczne do przedmiotów "Zaawansowane technologie oprogramowania" i "Przetwarzanie równoległe i rozproszone"*, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 2007
3. Mariusz Żytniewski, *Metodyki budowy hybrydowych systemów wieloagentowych. Systemy Wspomagania Organizacji SWO'2008*, AE, Katowice, 2008

### Literatura uzupełniająca:

1. T. Issariyakul, E. Hossain, *Introduction to Network Simulator NS2*, Springer Science+Business Media, LLC, New York, 2009
- A. Graham, N. C. Kirkman, P. M. Paul, *Mobile Radio Network Design in the VHF and UHF Bands: A Practical Approach*, John Wiley & Sons, Chichester, 2007
2. K. Nowicki, J. Woźniak, *Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2002
- A. Kasprzak, *Projektowanie struktur rozległych sieci komputerowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2001

## 11. Macierz realizacji zajęć

<i>Symbol efektu uczenia się</i>	<i>Odniesienie efektu do efektów zdefiniowanych dla programu</i>	<i>Cele zajęć</i>	<i>Treści programowe</i>	<i>Narzędzia dydaktyczne</i>	<i>Sposoby oceny</i>
W_01	P7S_WG(O) – K_W06 P7S_WG(I) – K_W06	C 1	W 1-14	N 1	F 1
U_02	P7S_UW(O) – K_U11 P7S_UW(I) – K_U11	C 2	L 1-9	N 2	F 2
K_01	P7S_KK(O) – K_K01	C 1, C2	W 1-14, L 1-9	N 1, N 2	Obserwacja

## 12. Obciążenie pracą studenta

<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
<i>Udział w wykładach</i>	15
<i>Udział w ćwiczeniach</i>	-
<i>Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach</i>	30
<i>Udział w praktyce zawodowej</i>	-
<i>Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie</i>	-
<i>Udział w konsultacjach</i>	5
<b>Suma godzin kontaktowych</b>	50
<i>Samodzielne studiowanie treści wykładów</i>	10
<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</i>	20
<i>Przygotowanie do konsultacji</i>	5
<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	5
<b>Suma godzin pracy własnej studenta</b>	40
<b>Sumaryczne obciążenie studenta</b>	90
<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	3
<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	50
<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	2

## 13. Zatwierdzenie karty zajęć do realizacji.

14. Odpowiedzialny za zajęcia:

Dyrektor Instytutu:

Przemysław, dnia .....