

## KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)

**Administracja Systemami Informatycznymi**

Nazwa	<b>Programowanie Sieciowe</b>
Nazwa w j. ang.	Network Programming

Koordynator	mgr Patryk Mazurek	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 4 st. niestacjonarne: 4	Zespół dydaktyczny: mgr Patryk Mazurek mgr Michał Frontczak

## Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami tworzenia programów działających w rozproszonym środowisku sieciowym przy użyciu języka Java. W ramach kursu przedstawione zostaną również aspekty programowania wielowątkowego w języku Java.  
Kurs jest realizowany w języku polskim.

## Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Wiedza	Po zakończeniu kursu	-
	W01: ma wiedzę na temat zagadnień związanych z programowaniem wielowątkowym w języku Java	S1_W02
	W02: zna klasy wchodzące w skład Java SE API wspomagające tworzenie programów sieciowych w języku Java	S1_W02
	W03: orientuje się w wybranych protokołach sieciowych i sposobach ich wykorzystania w swoich programach	S1_W02
	W04: zna podstawy wykorzystania gniazd TCP i UDP do tworzenia programów klienckich i serwerowych	S1_W02
	W05: zna architekturę warstwy dostępu do relacyjnych baz danych JDBC	S1_W03

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Umiejętności	Po zakończeniu kursu	
	U01: potrafi projektować i implementować programy wielowątkowe w języku Java	S1_U06
	U02: tworzy z użyciem języka Java programy bazujące na modelu klient – serwer	S1_U06, S1_U08
	U03: wykorzystuje gniazda TCP i UDP w swoich programach	S1_U06
	U04: potrafi korzystać ze specyfikacji RFC w celu implementacji wybranych protokołów sieciowych	S1_U05

Kompetencje społeczne	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
	Po zakończeniu kursu	
	K01: korzysta z różnych źródeł informacji w celu realizacji postawionych mu zadań programistycznych	S1_K01, S1_K03
	K02: potrafi współpracować w grupie w celu realizacji postawionych mu zadań	S1_K03

### Studia stacjonarne

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin						30					

### Studia niestacjonarne

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin						20					

### Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs składa się z laboratoriów na których studenci tworzą programy korzystając z wybranych aspektów programowania sieciowego. Dodatkowo w ramach laboratoriów demonstrowane i omawiane są projekty realizowane przez studentów samodzielnie lub w grupach.

### Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X			X					
W02					X			X					
W03					X			X					
W04					X			X					
W05					X			X					
U01					X	X							
U02					X	X							
U03					X	X							
U04					X	X							
K01					X								
K02					X								

Kryteria oceny	Ocena dostateczna
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi zaimplementować prostą aplikację klient – serwer w oparciu o klasy Socket i ServerSocket</li> <li>Potrafi zaimplementować aplikację pobierającą dane przez Rest API, SOAP</li> </ul>
	Ocena dobra
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi zaimplementować i zasymulować działanie aplikacji opartej o architekturę klient – serwer w oparciu o RestAPI, SOAP</li> <li>Potrafi wykonać zdalny dostęp do bazy danych i wykonać z tym związane zadania</li> <li>Pozostałe wymogi jak dla oceny dostatecznej</li> </ul>
	Ocena bardzo dobra
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi zaimplementować i zasymulować wybrany model Rest API</li> <li>Pozostałe wymogi jak dla oceny dobrej i dostatecznej</li> </ul>

Uwagi	
-------	--

#### Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programowanie wielowątkowe w języku Java</li> <li>2. Klasy z Java SE API pozwalające na zapis i odczyt plików</li> <li>3. Operacje na strumieniach</li> <li>4. Omówienie wybranych protokołów sieciowych (np. Echo, HTTP, SMTP)</li> <li>5. Tworzenie programów klienckich w oparciu o gniazda TCP (klasa Socket)</li> <li>6. Tworzenie wielowątkowych serwerów na bazie gniazd TCP (klasa ServerSocket)</li> <li>7. Zdalny dostęp do baz danych za pośrednictwem JDBC</li> <li>8. Programowanie w architekturze klient-serwer w oparciu o gniazda UDP</li> <li>9. Programowanie w architekturze klient-serwer w oparciu o RestAPI, SOAP</li> <li>10. Omówienie wybranych modeli RestAPI</li> </ol>
---

#### Wykaz literatury podstawowej

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cay S. Horstmann, Gary Cornell, Java Podstawy, wyd. 9, Helion 2014</li> <li>2. Cay S. Horstmann, Gary Cornell, Java Techniki Zaawansowane, wyd. 9, Helion 2014</li> <li>3. Wojciech Romowicz, Java Server Pages : oraz inne komponenty JavaPlatform, Hellion 2001</li> <li>4. Harold, Elliotte Rusty. Java : programowanie sieciowe, Wydawnictwo RM 2001</li> </ol>
---

#### Wykaz literatury uzupełniającej

2. Eckel, Bruce, Thinking in Java Hellion 2006
--

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **studia stacjonarne**

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	15
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	25
	Przygotowanie do egzaminu	
Ogółem bilans czasu pracy		100
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **studia niestacjonarne**

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	20
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	25
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	35
	Przygotowanie do egzaminu	
Ogółem bilans czasu pracy		100
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4