

Administracja Systemami Informatycznymi

zwa	Java programowanie sieciowe
Nazwa w j. ang.	Java Network Programming

Koordynator	dr Łukasz Bibrzycki	Zespół dydaktyczny
		Zespół dydaktyczny dr Łukasz Bibrzycki mgr Patryk Mazurek
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 3 st. niestacjonarne: 3	

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 modułu specjalnościowego)
Wiedza	Po zakończeniu kursu student:	.
	W01: ma wiedzę na temat zagadnień związanych z programowaniem wielowątkowym w języku Java,	S1_W01
	W02: zna klasy wchodzące w skład Java SE API wspomagające tworzenie programów sieciowych w języku Java	S1_W01, S1_W02
	W03: orientuje się w wybranych protokołach sieciowych i sposobach ich wykorzystania w swoich programach,	S1_W02
	W04: zna podstawy wykorzystania gniazd TCP 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 modułu specjalność)
Umiejętności	Po zakończeniu kursu student:	
	U01: potrafi projektować i implementować programy wielowątkowe w języku Java,	S1_U05, S1_U06
	U02: tworzy z użyciem języka Java programy bazujące na modelu klient – serwer,	S1_U06, S1_U08
	U03: wykorzystuje gniazda TCP 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 modułu specjalnościowego)	
	Po zakończeniu kursu student:									
	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
Liczba godzin	10 (realizowany zdalnie)					30				

Studia niestacjonarne

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A		K		L		S		P
Liczba godzin	10 (realizowany zdalnie)					15				

Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs składa się z wykładu, na którym prezentowane będą teoretyczne podstawy zagadnień programowania wielowątkowego i sieciowego w języku Java oraz z zajęć laboratoryjnych. W ramach zajęć laboratoryjnych 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	<p>Ocenę dobrą lub bardzo dobrą może uzyskać student, który:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi zaprojektować i zaimplementować w języku Java program korzystający z gniazd sieciowych (TCP) - omawia wybrane protokoły sieciowe - zna szczegółowo mechanizmy programowania wielowątkowego w języku Java - potrafi projektować własne protokoły sieciowe i tworzyć programy, które z nich korzystają - rozumie aspekty bezpieczeństwa związane z wybranymi usługami sieciowymi - potrafi z poziomu języka Java nawiązywać połączenia z relacyjnymi bazami danych oraz przeprowadzać operacje na schematach i danych
----------------	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

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

Wykaz literatury podstawowej

<ol style="list-style-type: none"> 1. Cay S. Horstmann, Gary Cornell, Java Podstawy, wyd. 11, Helion 2019 2. Cay S. Horstmann, Java Techniki Zaawansowane, wyd. 11. Helion 2020 3. Harold, Elliotte Rusty. Java : programowanie sieciowe, Wydawnictwo RM 2001
--

Wykaz literatury uzupełniającej

<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumenty RFC opisujące wybrane protokoły sieciowe 2. Eckel, Bruce, Thinking in Java Helion 2006
--

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

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	20

	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
	Ogółem bilans czasu pracy	75
	Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika	3

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

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
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	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	25
	Przygotowanie do egzaminu	
	Ogółem bilans czasu pracy	75
	Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika	3