

Administracja Systemami Informatycznymi

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

Koordinator	mgr Patryk Mazurek	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 3 st. niestacjonarne: 3	Zespół dydaktyczny mgr Patryk Mazurek

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		E
Liczba godzin	10 (realizowany zdalnie)					30						

Studia niestacjonarne

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

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