

**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Zaawansowane języki programowania NS		11.3.1345	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Informatyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	<b>forma</b>	niestacjonarne (zaoczne)
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Wiesław Pawłowski; mgr Mateusz Miotk; mgr Łukasz Mielewczyk			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		7	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		20 godz wykł + 20 godz lab + praca własna studenta	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Ćw. laboratoryjne: 20 godz., Wykład: 20 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektowanie doświadczeń</li> <li>- Wykład problemowy</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Potwierdzone umiejętności oraz posiadanie wiedzy na temat objęty przedmiotem.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	sprawdzian	referat	raport	aktywność w dyskusji	obserwacja postawy
Wiedza								
K_W05	X	X						X
K_W10								X
P_W01	X	X						X
Umiejętności								
K_U03	X	X						X
K_U06	X	X						X
K_U09	X							X
P_U01	X	X						X
Kompetencje								
K_K01								X
K_K03							X	X
P_K01							X	X

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Brak.

**B. Wymagania wstępne**

Znajomość podstawowych pojęć i konstrukcji programistycznych w językach obiektowych takich jak metody, klasy, dziedziczenie.

Umiejętność korzystania ze środowiska maszyny wirtualnej Javy (JRE/JDK) oraz narzędzi powiązanych.

Umiejętność sprawnego poruszania się w środowiskach systemów operacyjnych Windows i Linux.

**Cele kształcenia**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zaawansowanymi mechanizmami występującymi we współczesnych językach programowania oraz ich poprawnym i efektywnym wykorzystaniem.

**Treści programowe**

Proces tworzenia aplikacji z wykorzystaniem metod programowania obiektowo-funkcyjnego.

Efektywne metody tworzenia systemów równoległych i rozproszonych opartych na modelu aktorskim.

**Wykaz literatury**

Martin Odersky, Lex Spoon, Bill Venners, Programming in Scala, 4th Edition, Artima 2019.

Paul Chiusano, Rúnar Bjarnason, Functional Programming in Scala, Manning Publications 2014.

Raymond Roestenburg, Rob Bakker, Rob Williams, Akka in Action, Manning 2016

**Kierunkowe efekty kształcenia**

K\_W05: ma ogólną wiedzę na temat różnych paradygmatów programowania i języków programowania; szczególnie zna metody i wzorce projektowania i programowania obiektowego

K\_W10: zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie informatyka

K\_U06: potrafi projektować, tworzyć, uruchamiać i testować programy przy wykorzystaniu dedykowanych narzędzi oraz adekwatnych wzorców

K\_U09: potrafi oceniać przydatność paradygmatów i narzędzi programistycznych do rozwiązywania problemów różnego typu

K\_K01: zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się

K\_K03: potrafi i jest gotów formułować opinie na temat podstawowych zagadnień informatycznych

**Wiedza**

Student:

Ma pogłębioną wiedzę na temat podstawowych paradygmatów programowania; zna również aktualne trendy w językach programowania.

Zna i rozumie najważniejsze techniki programowania obiektowo-funkcyjnego.

Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia systemów równoległych wykorzystujących model aktorski.

Efekty przedmiotowe:

P\_W01: zna współczesne techniki tworzenia oprogramowania w oparciu o model obiektowo-funkcyjny (K\_W05)

**Umiejętności**

Student:

Potrafi zastosować w praktyce nowoczesne techniki i narzędzia programistyczne. Umie rozwiązywać wybrane problemy programistyczne z użyciem metod programowania rozproszonego i równoległego wykorzystując model aktorski.

Efekty przedmiotowe:

P\_U01: potrafi w praktyce wykorzystać poznane techniki programowania obiektowo-funkcyjnego oraz równoległego (K\_U06, K\_U09)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

Student, który uzyska zaliczenie:

Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się.

Potrafi i jest gotów formułować opinie na temat podstawowych zagadnień informatycznych.

Efekty przedmiotowe:

P\_K01: posiada własną opinię na temat istotnych zagadnień informatycznych oraz dostrzega potencjalne ograniczenia własnej wiedzy w tym zakresie (K\_K01, K\_K03).

**Kontakt**