



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS					
Programowanie obiektowe		11.3.1309					
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot							
Instytut Informatyki							
Studia							
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia				
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne				
		moduł	wszystkie				
		specjalnościowy	wszystkie				
		specjalizacja	wszystkie				
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)							
dr Tomasz Borzyszkowski; dr Ekaterina Cichosz; dr Paweł Pączkowski; dr Robert Fidytek; dr Janusz Dybizbański; dr Maciej Dziemiańczuk; dr Piotr Arłukowicz							
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS					
Formy zajęć		6 30 godz wykł, 30 godz ćw. lab., prac a własna studenta					
Wykład, Ćw. laboratoryjne							
Sposób realizacji zajęć							
zajęcia w sali dydaktycznej							
Liczba godzin							
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.							
Termin realizacji przedmiotu							
2020/2021 zimowy							
Status przedmiotu		Język wykładowy					
obowiązkowy		polski					
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne					
<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia					
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 					
		Formy zaliczenia					
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium 					
		Podstawowe kryteria oceny					
		Ocena z laboratorium: 50% punkty z kolokwium 50% punkty z części projektowej Egzamin pisemny.					
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia							
zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	referat	raport	aktywność w dyskusji	obserwacja postawy studenta
	Wiedza						
K_W05	X	X					
	Umiejętności						
K_U07							X
K_U10							X
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi							

<p>A. Wymagania formalne Zaliczenie z przedmiotów: Wstęp do programowania i Języki programowania.</p>	
<p>B. Wymagania wstępne Umiejętność konstruowania prostych instrukcji w języku C.</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami programowania obiektowego i zdarzeniowego na przykładzie języka Java. Nauczenie studentów podstawowych koncepcji związanych z programowaniem obiektowym oraz umiejętności konstruowania programów obiektowych w języku Java.</p>	
<p>Treści programowe</p> <ol style="list-style-type: none"> Wprowadzenie pojęć podstawowych: klasa, obiekt, pole, metoda; pola i metody: statyczne, publiczne oraz prywatne w języku Java; inicjalizacja i usuwanie obiektu oraz mechanizm tzw. zbieracza śmieci; przegląd instrukcji sterujących języka Java i ich porównanie z instrukcjami sterującymi języka C. Pakiety klas języka Java – ukrywanie implementacji: struktura pakietu; importowanie pakietów; ustalanie praw dostępu do składowych pakietu; budowa interfejsów i ich implementacja. Dziedziczenie i polimorfizm: dziedziczenie – składnia i zachowanie praw dostępu do dziedziczonych pól i metod; od abstrakcji do konkretności: klasy abstrakcyjne i finalne; porównanie własności pól finalnych i statycznych; porównanie własności metod przeciążonych i polimorficznych; przykłady wywołań funkcji polimorficznych. Przegląd klas implementujących typowe struktury danych: pojęcie statycznych i dynamicznych struktur danych; przegląd własności i udostępnianych operacji na typie Collection języka Java i typach pochodnych (List, Set, BitSet, Maps, Vector, Stack i Hashtable); klasy implementujące typy wyczerpujące i iteratory; polimorficzne metody umożliwiające sortowanie elementów przechowywanych w kolekcjach. Programowanie z wykorzystaniem wyjątków: przegląd predefiniowanych wyjątków w języku Java; zasady tworzenia nowych wyjątków; zgłaszanie i wyłapywanie sytuacji wyjątkowych. Programowanie z wykorzystaniem wątków: pojęcie wątku, zasobów współdzielonych i sekcji krytycznej; przegląd metod współdzielenia zasobów w języku Java: blokowanie zasobów i problem zakleszczenia wątków oraz kolejki priorytetowe i problem uczciwości w dostępie do zasobów; przykłady wykorzystania wątków języka Java do implementacji klasycznych problemów dostępu do zasobów krytycznych. Aplety i aplikacje graficzne: tworzenie apletów – przegląd możliwości oferowanych przez bibliotekę AWT: elementy graficzne i sposoby ich rozmieszczania w oknie, rodzaje zdarzeń związanych z oknami biblioteki AWT i sposoby ich wyłapywania; tworzenie aplikacji – przegląd możliwości oferowanych przez biblioteki Java Beans i Java Swing. 	
<p>Wykaz literatury</p> <ol style="list-style-type: none"> Eckel B., Thinking in Java – edycja polska. Wydawnictwo HELION, Warszawa, 2010. Horstmann C. S., Cornell G., Core Java 2 - Podstawy. Helion, 2010. Horstmann C. S., Cornell G., Core Java 2 - Techniki zaawansowane. Helion, 2010. Campione M., Walrath K., Java Tutorial. Addison-Wesley, 2000. 	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>K_W05: ma ogólną wiedzę na temat różnych paradygmatów programowania i języków programowania; szczególnie zna metody i wzorce projektowania i programowania obiektowego</p> <p>K_U07: potrafi projektować, tworzyć, uruchamiać i testować programy przy wykorzystaniu dedykowanych narzędzi oraz adekwatnych wzorców</p> <p>K_U10: potrafi oceniać przydatność paradygmatów i narzędzi programistycznych do rozwiązywania problemów różnego typu</p>	<p>Wiedza</p> <p>Student zna podstawy programowania obiektowego oraz podstawowe konstrukcje języka Java.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>Student potrafi konstruować obiektowe rozwiązania prostych problemów programistycznych przy użyciu współczesnych narzędzi wspomagających wytwarzanie oprogramowania.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>Student jest w stanie współpracować z zespołem programistów tworzących rozwiązania obiektowe problemów programistycznych.</p>
<p>Kontakt</p> <p>t.borzyszkowski@ug.edu.pl</p>	