

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1) Nazwa przedmiotu: Programowanie obiektowe		2) Kod przedmiotu: S I-AiIP/17			
3) Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/2018					
4) Forma kształcenia: studia stacjonarne					
5) Poziom kształcenia: studia I stopnia					
6) Kierunek studiów: AUTOMATYKA I INFORMATYKA PRZEMYSŁOWA					
7) Profil studiów: praktyczny					
8) Specjalność:					
9) Semestr: 4					
10) Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Zarządzania i Inżynierii Bezpieczeństwa					
11) Prowadzący przedmiot: dr inż. Anna Manowska					
12) Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty kierunkowe					
13) Status przedmiotu: obowiązkowy					
14) Język prowadzenia zajęć: polski					
15) Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy programowania i architektury komputerów					
16) Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności programowania w języku Java z wykorzystaniem zaawansowanych możliwości środowiska Java Development Kit i ze szczególnym uwzględnieniem metod programowania obiektowego.					
17) Efekty kształcenia:¹					
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów	
1.	Zna i rozumie pojęcia z dziedziny informatyki (w tym terminologię fachową w języku angielskim) oraz zasady tworzenia programów komputerowych z użyciem wybranych języków programowania, a także jest świadom cyklu życia systemów informatycznych oraz potrzeby aktualizacji oprogramowania i rekonfiguracji sprzętu	samodzielne rozwiązywanie zadań na zajęciach	Wykład, laboratorium	K_W04+++	
2.	Umie opracować algorytm i napisać program komputerowy z wykorzystaniem wybranych języków programowania w zakresie realizacji opracowanego algorytmu, a także przetestować poprawność jego działania.	Kolokwium zaliczeniowe, obrona projektu	Laboratorium, projekt	K_U08+++	
3.	Potrafi przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich używając specjalistycznej terminologii (w tym w języku angielskim)	samodzielne rozwiązywanie zadań na zajęciach	Wykład, laboratorium	K_U16++	
4.	Potrafi zaplanować eksperymenty oraz pracować indywidualnie i w grupie	samodzielne rozwiązywanie zadań na zajęciach	Laboratorium, projekt	K_U17+++	
5.	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	samodzielne rozwiązywanie zadań na zajęciach	Wykład, projekt	K_U18++	
6.	Jest skłonny do krytycznej oceny posiadanej wiedzy rozumiejąc jej znaczenie w rozwiązywaniu problemów poznawczych a w szczególności praktycznych	samodzielne rozwiązywanie zadań na zajęciach	Wykład	K_K01++	
18) Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)					
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
	10		15	10	

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)

Wykład sem IV

Wprowadzenie do programowania obiektowego: - programowanie w podejściu proceduralnym, a programowanie w podejściu obiektowym, - klasa i obiekt w paradygmacie programowania obiektowego (tożsamość, stan, zachowanie, hermetyzacja). Wprowadzenie do języka Java: wirtualna maszyna, kompilacja a interpretacja, zarządzanie pamięcią, uruchamianie programów, interfejs programu eclipse, anatomia języka Java (zmienne, typy, instrukcje). Dziedziczenie i hierarchia klas, widoczność składowych podczas dziedziczenia, polimorfizm, klasa abstrakcyjna, interfejsy, słowo kluczowe final, klasy wewnętrzne. Obsługa plików, różne rodzaje strumieni wejścia i wyjścia, mechanizm wyjątków, tworzenie własnych klas wyjątków. Interfejs użytkownika, pakiety swing i awt, tworzenie formularzy, tworzenie odpowiedzi na zdarzenia z klawiatury i myszy, tworzenie appletów.

Laboratorium

Praktyczne ćwiczenia w zakresie programowania w języku Java: implementacja przykładów z wykładu, samodzielne tworzenie prostych programów.

Projekt

Implementacja programu w języku Java z wykorzystaniem zaawansowanych mechanizmów JDK z naciskiem na techniki obiektowe oraz aplikacje okienkowe i sieciowe.

19) Egzamin: NIE

20) Literatura podstawowa:

1. Graham I., O'Callaghan A., Wills A.: Metody obiektowe w teorii i praktyce. WNT, Warszawa, 2004.
2. E. Koffman, P. Wolfgang. Struktury danych i techniki obiektowe na przykładzie Javy 5.0, Helion 2006.
3. B. Eckel, Thinking in Java. Edycja polska, Helion 2001.
4. C. S. Horstmann, G. Cornell, Java 2 Techniki zaawansowane, Helion 2005.

21) Literatura uzupełniająca:

1. M. Lis: „Praktyczny kurs Java. Wydanie III”, Helion, 2011.
2. M. Lis: „Java. Ćwiczenia praktyczne. Wydanie III”, Helion, 2011.
3. M. Lis: „Java. Ćwiczenia zaawansowane. Wydanie II”, Helion, 2012.

22) Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	10/30 – w tym zapoznanie się ze wskazaną literaturą (20) samodzielne opracowanie zagadnień wymaganych na zaliczenie (10), przygotowanie do zaliczenia (10), zaliczenie (5)
2.	Ćwiczenia	
3.	Laboratorium	15/30 – w tym zapoznanie się ze środowiskiem pracy (10) implementacja przykładów z wykładu (20) konsultacje w trakcie realizacji zadań (10) przygotowanie do zaliczenia (5) zaliczenie (5)
4.	Projekt	10/15 - w tym przegląd literaturowy (5) omówienie zadań projektowych (5), implementacja programu (10), przygotowanie dokumentacji (5) obrona projektu (5)
5.	Seminarium	
6.	Inne	
Suma godzin:		35/75

23. Suma wszystkich godzin:

110

24. Liczba punktów ECTS:

4

25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:

2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):

2

27. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)