

1. Nazwa przedmiotu:		2. Kod przedmiotu: Ob2			
APLIKACJE GRAFICZNE I OBLICZENIOWE W JĘZYKU JAVA					
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/18					
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia					
5. Forma studiów: studia stacjonarne					
6. Kierunek studiów: MATEMATYKA (SYMBOL WYDZIAŁU) RMS					
7. Profil studiów: ogólnoakademicki					
8. Specjalność: wszystkie					
9. Semestr: VI					
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Matematyki					
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Zdzisław Sroczyński					
12. Przynależność do grupy przedmiotów: blok przedmiotów swobodnego wyboru					
13. Status przedmiotu: obieralny					
14. Język prowadzenia zajęć: polski					
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Programowanie					
16. Cel przedmiotu: Nabycie umiejętności programowania w języku Java, zapoznanie ze składnią, biblioteką standardową, strukturami danych, wybranymi bibliotekami matematycznymi. Zapoznanie się z zagadnieniami przetwarzania wielowątkowego, poznanie metod wizualizacja danych.					
17. Efekty kształcenia					
Student który zaliczy przedmiot:					
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów	
1	Potrafi tworzyć programy w języku Java wykorzystujące model obiektowy i cechy szczególne języka, w tym przetwarzanie wielowątkowe	kolokwium	wykład, laboratorium	K1A_K01	
2	Zna i stosuje pakiety biblioteczne oraz standardowe struktury danych języka Java w podstawowym zakresie	projekt	wykład, laboratorium	K1A_K02	
3	Potrafi zaprojektować aplikację przetwarzającą i wizualizującą dane numeryczne	projekt	wykład, laboratorium	K1A_K02	
4	Potrafi korzystać z dokumentacji technicznej (w tym w języku angielskim), wyszukiwać informacje na temat wykorzystywanych bibliotek języka Java oraz o nowych rozwiązaniach potrzebnych do wykonania zadania programistycznego	projekt	laboratorium	K1A_K06	
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)					
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
	30		30		

19. Treści kształcenia:

Wykład: Składnia języka Java. Zasady programowania obiektowego w języku Java: abstrakcja, hermetyzacja, polimorfizm, dziedziczenie. Struktury danych biblioteki standardowej Java. Model obiektu, zastosowania interfejsów. Wyjątki. Klasy wewnętrzne i anonimowe. Kontenery, typy uogólnione/generyczne. Wybrane biblioteki matematyczne. Przetwarzanie wielowątkowe.

Programowanie interfejsów graficznych sterowane zdarzeniami z wykorzystaniem wybranych bibliotek. Operacje wejścia/wyjścia. Strumienie. Aplikacje bazodanowe, przetwarzanie dużych zbiorów danych.

Aplikacje obliczeniowe, wizualizacja danych.

Laboratorium: Praktyczne wykorzystanie wiadomości przekazanych na wykładzie, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi obliczeniowych, bibliotek matematycznych, przetwarzania zbiorów danych i wizualizacji danych. Projektowanie raportów i wykresów.

20. Egzamin: nie**21. Literatura podstawowa:**

1. M. Lis: „Praktyczny kurs Java. Wydanie IV”, Helion, 2015.
2. K. Barteczko: „Java. Programowanie praktyczne od podstaw”, PWN 2014.
3. M. Lis: „Java. Ćwiczenia praktyczne. Wydanie IV”, Helion, 2014.
4. M. Lis: „Java. Ćwiczenia zaawansowane. Wydanie II”, Helion, 2012.
5. C. S. Horstmann, G. Cornell: „Java. Podstawy. Wydanie IX”, Helion, 2013.

Pozycje 1,3-5 są dostępne również w postaci elektronicznej: eBook w Wydawnictwie Helion.

22. Literatura uzupełniająca:

1. C. S. Horstmann, G. Cornell: „Java. Techniki zaawansowane. Wydanie IX”, Helion, 2013.
2. Sugomori Y.: Java Deep Learning Essentials, Packt Publishing 2016 (do dyspozycji prowadzącego)
3. Soares F.M., Souza A.M.F.: Neural Network Programming with Java, Packt Publishing 2016 (do dyspozycji prowadzącego)

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/15
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	45/15
4	Projekt	/30
5	Seminarium	/
6	Inne:	/
	Suma godzin	60/60

24.

Suma wszystkich godzin	120
-------------------------------	-----

25.

Liczba punktów ECTS	4
----------------------------	---

26.

Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	4
--	---

27.

Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty)	3
--	---

28. Uwagi:

Zaliczenie na podstawie oceny projektu, omawianego na kolokwium. Student powinien uzyskać powyżej 40% punktów z każdego efektu kształcenia. Końcowa ocena wg skali punktowej: 41-55: dost, 56-70: dost plus, 71-80: dobry, 81-90: dobry plus, 91-100: bdb.

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)