

<b>1. Nazwa przedmiotu:</b> JĘZYK R		<b>2. Kod przedmiotu:</b> Spec4		
<b>3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego:</b> 2019/20				
<b>4. Forma kształcenia:</b> studia pierwszego stopnia				
<b>5. Forma studiów:</b> studia stacjonarne				
<b>6. Kierunek studiów:</b> INFORMATYKA (SYMBOL WYDZIAŁU) RMS				
<b>7. Profil studiów:</b> praktyczny				
<b>8. Specjalność:</b> WSZYSTKIE				
<b>9. Semestr:</b> VI				
<b>10. Jednostka prowadząca przedmiot:</b> Instytut Matematyki				
<b>11. Prowadzący przedmiot:</b> dr inż. Jacek Uryga				
<b>12. Przynależność do grupy przedmiotów:</b> Blok przedmiotów specjalnościowych				
<b>13. Status przedmiotu:</b> obieralny				
<b>14. Język prowadzenia zajęć:</b> polski				
<b>15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b> algebra liniowa, rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna				
<b>16. Cel przedmiotu:</b> modelowanie operacji na zestawach danych, statystyczna analiza danych i prezentacja graficzna zestawów danych w środowisku obliczeniowym R				
<b>17. Efekty kształcenia</b> Student który zaliczy przedmiot:				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Zna możliwości rachunkowe oraz sposoby prezentacji danych środowiska obliczeniowego R	projekt	wykład	K1P_U17
2	Zna język programowania środowiska obliczeniowego R w zakresie podstawowym	projekt	wykład laboratorium	K1P_U17
3	Potrafi sformułować zagadnienie modelowania obliczeń statystycznych lub graficznej prezentacji danych i rozwiązać je dobierając odpowiednie narzędzia dostępne w środowisku obliczeniowym R	projekt referat	laboratorium	K1P_U15 K1P_U17
4	Potrafi tworzyć własne narzędzia obliczeniowe w środowisku obliczeniowym R	projekt	laboratorium	K1P_U16
5	Potrafi odszukać i zastosować pakiety rozszerzające możliwości środowiska obliczeniowego R	referat	laboratorium	K1P_U16

**18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)**

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
30		30		

**19. Treści kształcenia:**

**Wykład:** Charakterystyka i możliwości środowiska obliczeniowego R. Język programowania R. Przykłady modelowania obliczeń i graficznej prezentacji danych w języku R.

**Laboratorium:** Modelowanie obliczeń i graficznej prezentacji danych w języku R. Dyskusja nad modelami obliczeń implementowanych w projektach.

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

1. Gągolewski M. – Programowanie w języku R, PWN, 2014
2. Dokumentacja na stronie projektu: <https://www.r-project.org/>

**22. Literatura uzupełniająca:**

1. Quick – Analiza statystyczna w środowisku R dla początkujących, Helion, 2011
2. Schutt – Badanie danych. Raport z pierwszej linii działań, Helion, 2014

**23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/30
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	30/30
4	Projekt	15/15
5	Seminarium	/
6	Inne:	/
	<b>Suma godzin</b>	<b>75/75</b>

**24.**

<b>Suma wszystkich godzin</b>	120
-------------------------------	-----

**25.**

<b>Liczba punktów ECTS</b>	4
----------------------------	---

**26.**

<b>Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego</b>	4
--	---

27.

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

28. Uwagi:

Kryteria oceny: zaliczenie na podstawie sumy ocen za

- 1) Projekt modelu obliczeniowego (30 pkt), efekt kształcenia 1, 2, 3
- 2) Projekt własnego narzędzia obliczeniowego (30 pkt) – efekt kształcenia 1, 2, 4
- 3) Referat na temat wybranego pakietu rozszerzającego i jego zastosowania (20 pkt) – efekt kształcenia 5
- 4) Referat popularyzujący na wybrany temat (20 pkt) – efekt kształcenia 3

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimum 40% możliwej do zdobycia liczby punktów w każdym efekcie kształcenia

Zatwierdzono:

.....  
(data i podpis prowadzącego)

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