

1. Nazwa przedmiotu: TEORIA GIER		2. Kod przedmiotu: Po		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/20				
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: V lub VI				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Matematyki				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Piotr Ślanina				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: moduł przedmiotów swobodnego wyboru				
13. Status przedmiotu: obieralny				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: elementarne wiadomości z analizy matematycznej, algebry oraz probablistyki.				
16. Cel przedmiotu: wykształcenie umiejętności przełożenia na język matematyczny problemów związanych z konfliktem interesów oraz podejmowania decyzji w warunkach współdziałania i konkurencji.				
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 rozwiązywać zadania dotyczące gier w postaci normalnej, zna definicje i rodzaje strategii i stanów gry.	kolokwium	wykład, ćwiczenia	K1A_W02, K1A_U01
2	Zna pojęcia z innych działów matematyki wykorzystane w teorii gier.	kolokwium	wykład, ćwiczenia	K1A_W02, K1A_U01
3	Potrafi rozwiązywać zadania dotyczące gier w postaci rozwiniętej.	kolokwium	wykład, ćwiczenia	K1A_U01
4	Potrafi rozwiązywać różne rodzaje gier rozszerzonych o strategię mieszane.	kolokwium	wykład, ćwiczenia	K1A_U01
5	Potrafi problem związany z konfliktem interesów przełożyć na język matematyczny a następnie przedstawić optymalny wybór dla każdej ze stron konfliktu, zarówno w przypadku współdziałania jak i konkurencji.	projekt, referat	ćwiczenia	K1A_K01, K1A_K02, K1A_K06

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

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
30	30			

19. Treści kształcenia:

Wykład: Gry w postaci normalnej, strategii i stany i różne ich rodzaje, gry podobne i izomorficzne, gry rozwiązalne.

Gry w postaci rozwiniętej. Gry dwuosobowe o sumie zerowej. Strategii mieszane i rozwiązywanie pewnych rodzajów gier, stany n-równowagi wg Stackelberga. Gry koalicyjne, wektor Shapley'a. Gry w postaci ciągłej. Przełożenie na język matematyczny problemów związanych z konfliktem interesów. Praktyczne zastosowania teorii gier.

Ćwiczenia: Praktyczna realizacja treści przedstawionych na wykładzie poprzez dyskusję i rozwiązywanie zadań ilustrujących podejmowane zagadnienia. Prezentacja projektów przez studentów.

20. Egzamin: nie

21. Literatura podstawowa:

1. Ernest Płonka – Wykłady z Teorii Gier, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001
2. Guillermo Owen – Teoria Gier, PWN, Warszawa 1975

22. Literatura uzupełniająca:

3. Marcin Malawski, Andrzej Wieczorek, Honorata Sosnowska – Konkurencja i Kooperacja Teoria Gier w Ekonomii i Naukach Społecznych, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2004
4. Jan Kałuski – Teoria Gier, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/10
2	Ćwiczenia	30/25
3	Laboratorium	/
4	Projekt	/20
5	Seminarium	/
6	Inne:	/5
	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)	1
28. Uwagi:	
<p>Dwa kolokwia, każde z dwóch kolejnych efektów. Za zadania z każdego efektu z punktami doliczanymi za aktywność i zadania domowe można uzyskać maksymalnie 20 punktów.</p> <p>Projekt: maksymalnie 20 punktów.</p> <p>Od trzeciej nieusprawiedliwionej nieobecności -5 punktów za każdą nieobecność.</p> <p>Aby zaliczyć przedmiot potrzeba zdobyć co najmniej 41 punktów oraz uzyskać zaliczenie każdego z podanych efektów kształcenia na co najmniej 30% możliwych do zdobycia punktów.</p>	

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis prowadzącego)

.....

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