

KARTA PRZEDMIOTU

| | | |
|---------------------------|---------------------------------------|---|
| Kod przedmiotu | 0541-2MAT-D57-ETG / 0541-2MAT-D56-ETG | |
| Nazwa przedmiotu w języku | polskim | <i>Elementy teorii gier</i> <i>Elements of game theory</i> |
| | angielskim | |

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|---|--|
| 1.1. Kierunek studiów | matematyka |
| 1.2. Forma studiów | studia stacjonarne / studia niestacjonarne |
| 1.3. Poziom studiów | studia pierwszego stopnia, licencjackie |
| 1.4. Profil studiów | ogólnoakademicki |
| 1.5. Specjalność | zastosowania matematyki |
| 1.6. Jednostka prowadząca przedmiot | WM, Instytut Matematyki |
| 1.7. Osoba/zespół przygotowująca/y kartę przedmiotu | prof. UJK dr hab. Roman Bobryk, dr Michał Stachura |
| 1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot | |
| 1.9. Kontakt | |

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| 2.1. Przynależność do modułu | Specjalnościowy 2 |
| 2.2. Język wykładowy | polski |
| 2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot | 5 |
| 2.4. Wymagania wstępne | Analiza matematyczna IV, Algebra liniowa II, Rachunek prawdopodobieństwa I |

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| 3.1. Forma zajęć | wykład specjalnościowy, konwersatorium | |
| 3.2. Miejsce realizacji zajęć | zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK | |
| 3.3. Forma zaliczenia zajęć | zaliczenie z oceną (wyk. spec), zaliczenie z oceną (konw.) | |
| 3.4. Metody dydaktyczne | wykład specjalnościowy – wykład problemowy, konwersatorium – dyskusja, analiza przykładów | |
| 3.5. Wykaz literatury | podstawowa | T. Platkowski, Wstęp do teorii gier, Uniwersytet Warszawski, 2012 Małowski M., Wiczorek A. i Sosnowska H. Konkurencja i kooperacja. Teoria gier w ekonomii i naukach społecznych. PWN. Warszawa 1997. Owen G.. Teoria Gier. PWN. 1975. |
| | uzupełniająca | Ramsza M. Elementy modelowania ekonomicznego opartego na teorii uczenia się w grach populacyjnych. Oficyna Wydawnicza SGH. Warszawa 2010. Straffin P. D. Teoria Gier. Scholar. Warszawa 2004. Luce R.D., Raiffa H. Gry i decyzje. PWN 1964. |

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

| |
|---|
| 4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) |
| <p><i>Wykład specjalnościowy</i></p> <p>C1 – zapoznanie studenta z podstawowymi modelami teorii gier jako narzędziami opisu przypadków konfliktu interesów</p> <p><i>Konwersatorium</i></p> <p>C1 – przygotowanie studenta do rozwiązywania konfliktów wyrażonych w języku teorii gier</p> <p>C2 – uwrażliwienie na przyjmowanie krytycznej postawy w odniesieniu do efektów pracy własnej i przy innych</p> |
| 4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) |
| <p><i>Wykład specjalnościowy:</i></p> <p>Konflikt interesów w działalności ekonomicznej i jego ujęcie teoriogrowe. Gry w postaci strategicznej. Strategie czyste i mieszane. Dominacje strategii. Równowaga Nasha. Gry o sumie zerowej. Gry o sumie niezerowej. Strategie równowagi i ich znaczenie. Gry ewolucyjne. Scenariusz ewolucji. Strategia stabilna ewolucyjnie. Gry kooperacyjne. Negocjacje w grze. Indeks Shapley’a. Zbiory stabilne. Tworzenie koalicji. Negocjacje w grze. Przetargi i akcje.</p> <p><i>Konwersatorium:</i></p> <p>Konflikt interesów w działalności ekonomicznej i jego ujęcie teoriogrowe. Gry w postaci strategicznej. Strategie czyste i mieszane. Dominacje strategii. Równowaga Nasha. Gry o sumie zerowej. Gry o sumie niezerowej. Strategie równowagi i ich znaczenie. Gry ewolucyjne. Scenariusz ewolucji. Strategia stabilna ewolucyjnie. Gry kooperacyjne. Negocjacje w grze. Indeks Shapley’a. Zbiory stabilne. Tworzenie koalicji. Negocjacje w grze. Przetargi i akcje.</p> |

4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

| Efekt | Student, który zaliczył przedmiot | Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia |
|--|--|---|
| w zakresie WIEDZY: | | |
| W01 | rozpoznaje typowe przykłady konfliktu interesów i odnosi je do odpowiednich modeli teoriogrowych | MAT1A_W10 MAT1A_W11 MAT1A_W16 |
| W02 | opisuje konsekwencje, jakie dla gracza ma wybór strategii, koalicji, czy też ścieżki | MAT1A_W03 |
| W03 | jest świadomy ograniczeń stosowalności modeli teoriogrowych | MAT1A_W03 |
| w zakresie UMIEJĘTNOŚCI: | | |
| U01 | odróżnia i wybiera właściwy model teoriogrowy w jego typowych zastosowaniach | MAT1A_U21 |
| U02 | konstruuje model teoriogrowy na podstawie zgromadzonego zasobu informacji dotyczącego nieskomplikowanej sytuacji konfliktowej | MAT1A_U21 |
| U03 | posługuje się modelem teoriogrowym jako narzędziem analitycznym i decyzyjnym – z punktów widzenia gracza, koalicji oraz wszystkich uczestników gry | MAT1A_U21 |
| w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH: | | |
| K01 | zachowuje krytycyzm w stosunku do efektów własnej pracy i pracy innych | MAT1A_K01 |

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

| Efekty przedmiotowe (symbol) | Sposób weryfikacji (+/-) | |
|---------------------------------|--------------------------|---|
| | Kolokwium | |
| | Forma zajęć | |
| | W | K |
| W01 | + | |
| W02 | + | |
| W03 | + | |
| U01 | | + |
| U02 | | + |
| U03 | | + |
| K01 | | + |

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia

| Forma zajęć | Ocena | Kryterium oceny |
|--------------------|-------|---|
| wykład (W) | 3 | co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
| | 3,5 | ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
| | 4 | ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
| | 4,5 | ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
| | 5 | ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania |
| konwersatorium (K) | 3 | co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
| | 3,5 | ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
| | 4 | ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
| | 4,5 | ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania |
| | 5 | ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania |

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria | Obciążenie studenta | |
|---|---------------------|-----------------------|
| | Studia stacjonarne | Studia niestacjonarne |
| <i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i> | 32 | 22 |
| <i>Udział w wykładach</i> | 15 | 10 |
| <i>Udział w konwersatoriach</i> | 15 | 10 |
| <i>Udział w kolokwium zaliczeniowym</i> | 2 | 2 |
| <i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i> | 18 | 28 |
| <i>Przygotowanie do konwersatorium</i> | 10 | 16 |
| <i>Przygotowanie do kolokwium</i> | 8 | 12 |
| ŁĄCZNA LICZBA GODZIN | 50 | 50 |
| PUNKTY ECTS za przedmiot | 2 | 2 |

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....