

1.	Nazwa kierunku	ekonofizyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Teoria gier i jej zastosowania

**Kod modułu:** 0305-2EF-17-25

**1. Liczba punktów ECTS:** 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2EF_26_1	rozumie cywilizacyjne i społeczne znaczenie ekonofizyki	KEF_W01	2
2EF_26_2	Zna podstawowe pojęcia i zagadnienia teorii gier	KEF_W06	3
2EF_26_3	potrafi zastosować metody teorii gier do poszukiwania optymalnych rozwiązań ekonomicznych oraz do podejmowania decyzji	KEF_U05	4
2EF_26_4	rozumie społeczne aspekty stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	KEF_K08	3

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	<p>Na wykładzie student zapoznaje się z następującymi zagadnieniami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Podstawowe pojęcia z teorii gier o sumie zerowej i niezerowej</li> <li>2.Równowaga Nasha i optymalność w sensie Pareto</li> <li>3.Gry rywalizacyjne a kooperacyjne</li> <li>4.Gry w postaci funkcji charakterystycznej,</li> <li>5.Imputacje, dominacje,zbiory stabilne</li> <li>6.Wieloosobowy dylemat więźnia</li> <li>7.Wieloosobowe zagadnienia sprawiedliwego podziału</li> <li>8.Wartość Shapleya, Nukleolus, punkt Gately'ego</li> <li>9.Zbiory przetargowe</li> <li>10.Koalicje w grach wieloosobowych</li> </ol> <p>Na zajęciach konwersatoryjnych student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Poznaje formalizm matematyczny teorii gier wieloosobowych</li> <li>•Przelicza proste problemy gier wieloosobowych</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>uczestniczy w wyprowadzeniu i przedyskutowaniu niektórych gier i przykładów z wykładów;</li> <li>uczy się przedstawiać prawa i zasady teorii gier w sposób zrozumiały.</li> </ul> <p>W ramach pracy własnej student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>w oparciu o notatki z wykładów oraz literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy;</li> <li>doskonali umiejętności matematyczne niezbędne do rozwiązywania zadań z teorii gier; podejmuje próby rozwiązania zadań zaproponowanych przez prowadzącego konwersatorium;</li> </ul>
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z matematyki na poziomie szkoły średniej

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
2EF_26_w_1	kolokwium	1 razy w semestrze; zadania podobnego typu do zadań rozwiązywanych na konwersatorium; skala ocen 2-5;	2EF_26_1, 2EF_26_3
2EF_26_w_2	aktywność na zajęciach	rozwiązywanie zadania - odpowiedź ustna; udział w dyskusji; skala ocen 2-5; ocena końcowa równa średniej ocen cząstkowych	2EF_26_1, 2EF_26_2, 2EF_26_3
2EF_26_w_3	egzamin ustny lub pisemny	warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie konwersatorium; zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach; skala ocen 2-5;	2EF_26_1, 2EF_26_2, 2EF_26_3, 2EF_26_4

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
2EF_26_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych.	15	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca	30	2EF_26_w_3
2EF_26_fs_2	konwersatorium	rozwiązywanie zadań rachunkowych na tablicy: analiza, wybór metody, przeprowadzenie obliczeń i dyskusja wyników; wyprowadzenie niektórych wzorów i omówienie wybranych przykładów zasygnalizowanych na wykładach, dyskusja; możliwość wykorzystania komputerów	15	przyswojenie wiedzy z wykładów; praca z podręcznikiem i zbiorami zadań	30	2EF_26_w_1, 2EF_26_w_2