

1.	Nazwa kierunku	ekonofizyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Fizyka dla ekonomistów

Kod modułu: 0305-2EF-12-05

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2EF_05_1	zna podstawowe prawa i wzory z zakresu mechaniki (M), elektryczności i magnetyzmu (E-B), termodynamiki (T), mechaniki kwantowej (MK), fizyki ciała stałego (FCS)	KEF_W01	5
2EF_05_2	potrafi słownie i pisemnie przedstawić zjawiska charakterystyczne dla dziedzin M, E-B, T, MK i FCS	KEF_W02	4
2EF_05_3	potrafi rozwiązywać najprostsze problemy fizyczne z zakresu M, E-B, T, MK i FCS, wykorzystując rachunek wektorowy, różniczkowy i całkowy	KEF_W03	3
2EF_05_4	umie wyjaśnić ważność praw fizyki z punktu widzenia poznania zasad funkcjonowania otaczającej nas przyrody	KEF_W04	5
2EF_05_5	rozumie znaczenie M, E-B, T, MK i FCS w nauce, w prowadzeniu badań interdyscyplinarnych i w zastosowaniach praktycznych	KEF_W05	5

3. Opis modułu	
Opis	Podczas wykładu student zapoznaje się z następującymi zagadnieniami: 1. Dynamika, kinematyka. 2. Grawitacja. 3. Praca, moc, energia. 4. Ruch drgający, fale. 5. Elektrostatyka. 6. Prąd elektryczny, pole magnetyczne. 7. Indukcja elektromagnetyczna. 8. Falowa natura materii, mechanika kwantowa 9. Materia skondensowana: rodzaje wiązań, struktura krystaliczna ciał stałych, przewodnictwo elektryczne, pasmowa teoria ciał stałych. 10. Półprzewodniki: złącze p-n, podstawy fizyczne wybranych urządzeń półprzewodnikowych. 11. Wybrane zagadnienia fizyki współczesnej i przejść fazowych.

	Na zajęciach konwersatoryjnych student: - Utrwala interpretację poznanych podczas wykładu wybranych wzorów; - Stosuje jednostki układu SI i potrafi je przeliczać; - Do rozwiązywania prostych zadań wykorzystuje rachunek wektorowy, różniczkowy i całkowy; - Uczy się matematycznej i fizycznej interpretacji rozwiązań zadań; - Uczy się abstrakcyjnego myślenia. W ramach pracy własnej student: - W oparciu o notatki z wykładów oraz literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy; - Doskonali umiejętności matematyczne niezbędne do rozwiązywania zadań i problemów w fizyce; - Podejmuje próby rozwiązania zadań zaproponowanych przez prowadzącego konwersatorium. Egzamin obowiązkowy
Wymagania wstępne	Wiedza z podstaw fizyki i matematyki w zakresie szkół licealnych.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2EF_05_w_1	kolokwium	Dwa razy w semestrze; termin kolokwium podany do wiadomości studentów przed rozpoczęciem zajęć w semestrze. Zadania rozwiązywane na konwersatorium lub w dużym stopniu podobne do zadań rozwiązywanych na konwersatorium; skala ocen 2, 3, 3.5, 4, 4.5, 5;	2EF_05_3
2EF_05_w_2	aktywność na zajęciach	Rozwiązywanie zadań, interpretacja fizyczna wyniku, odpowiedzi ustne; udział w dyskusji; skala ocen 2, 3, 3.5, 4, 4.5, 5; Ocena końcowa równa średniej z ocen kolokwiów.	2EF_05_2, 2EF_05_3, 2EF_05_4
2EF_05_w_3	egzamin ustny lub pisemny	Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie konwersatorium. Zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach; skala ocen 2, 3, 3.5, 4, 4.5, 5.	2EF_05_1, 2EF_05_2, 2EF_05_3, 2EF_05_4, 2EF_05_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2EF_05_fs_1	wykład	Podczas wykładu prezentuje się zagadnienia fizyczne z wykorzystaniem tablicy oraz prezentacji komputerowych. Wykłady uzupełniane są eksperymentalną prezentacją omawianych zjawisk fizycznych.	30	Praca z notatkami z wykładu, praca z podręcznikami;	15	2EF_05_w_3
2EF_05_fs_2	konwersatorium	Rozwiązywanie zadań rachunkowych na tablicy: sprecyzowanie problemu, wybór metody, przeprowadzenie obliczeń i dyskusja wyników; omawianie przykładów	30	Przyswojenie wiedzy z wykładów; Praca ze zbiorami zadań;	45	2EF_05_w_1



		zasugerowanych przez wykładowcę; możliwość wykorzystania komputerów				
--	--	--	--	--	--	--