

KARTA KURSU

NAZWA	Nasza codzienna fizyka		
NAZWA W J. ANG.	Our Daily Physics		

KOD	13.2- -820	PUNKTACJA ECTS	4
-----	------------	----------------	---

KOORDYNATOR	JERZY OGAR	ZESPÓŁ DYDAKTYCZNY
-------------	------------	--------------------

WARUNKI WSTĘPNE

WIEDZA	Podstawy fizyki w zakresie szkoły gimnazjalnej i ponadgimnazjalnej
UMIEJĘTNOŚCI	Umiejętność logicznego rozumowania i wyciągania wniosków.
KURSY	Nie ma żadnych warunków wstępnych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

WIEDZA	Student uzyska prosty opis postrzeganej przez nas codzienności fizycznej (można traktować jako naturalne wprowadzenie do bardziej systematycznego kursu fizyki). Celem zajęć jest uzyskanie odpowiedzi na pytania dotyczące przyrody, jakie się pojawiają w trakcie naszej codziennej aktywności. Inaczej mówiąc, będzie to spojrzenie na otaczający nas świat oczami kogoś kto nie musi być fizykiem ale potrafi się dziwić, natomiast odpowiedzi na postawione pytania będzie udzielał fizyk zakładając, że znajomość fizyki wśród słuchaczy jest na poziomie elementarnym. Wykład będzie bogato ilustrowany filmami, animacjami, pokazami i symulacjami natomiast opis matematyczny nie wykroczy poza poziom ogólnokształcący. Zakłada się, że słuchacze chcą zrozumieć otaczającą nas rzeczywistość przyrodniczą i zamierzają aktywnie uczestniczyć w wykładzie. Wykład może być przeznaczony także dla uczniów, studentów dowolnych kierunków a także nauczycieli.
UMIEJĘTNOŚCI	Ogólne umiejętności rozumienia i interpretowania podstawowych zjawiskach fizycznych, z którymi każdy człowiek styka się we współczesnym życiu codziennym.

ORGANIZACJA

FORMA ZAJĘĆ	WYKŁAD (W)	ĆWICZENIA W GRUPACH									
		A		K		L		S		P	
LICZBA GODZIN	30	30									

FORMY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

W	Na podstawie listy obecności
A	Na podstawie pisemnego opracowania (krótkiego projektu) lub rozwiązania zadania związanego ze zjawiskiem (zjawiskami) fizycznymi występującymi w życiu codziennym. Nie wyklucza się prostych zadań obliczeniowych.
K	
L	
S	
P	

OCENA	Bez oceny. Zaliczenie w oparciu o dostarczone pisemne opracowanie.
UWAGI	

LITERATURA	<u>UZUPEŁNIAJĄCA</u> - K. Ernst, "Fizyka sportu", PWN, Warszawa 1992 - J. Gaj, "Laboratorium fizyczne w domu", WNT, Warszawa 1982 - K. Ernst, "Einstein na huśtawce czyli fizyka zabaw, gier i
	<u>PODSTAWOWA</u> - P.G. Hewitt, "Fizyka wokół nas", PWN, Warszawa 2000

		zabawek", Prószyński i S-ka, Warszawa 2002 - "Encyklopedia multimedialna PWN", PWN Warszawa 1999- 2002R.
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROGRAM

Proponowana (przykładowa) tematyka zajęć

(za żartobliwymi sformułowaniami kryje się rzetelna fizyka)

To są tylko przykłady tematów, można uzupełnić i rozbudować stosownie do życzeń i zainteresowań kursantów.

- Balety samochodowe (o roli tarcia w przyrodzie)
- Dlaczego na łyżwach jest bardziej ślisko?
- Fura, skóra i komóra (zasady dynamiki w ruchu pojazdów)
- Czy ruszanie z piskiem opon ma sens?
- Dlaczego łatwo utrzymać równowagę na poruszającym się motocyklu (dynamika ruchu obrotowego)
- Za co kochamy styropian (termodynamika)
- Dlaczego szyby nam „zaparowały”? (termodynamika)
- Chłodziarka do ogrzewania domów? (termodynamika)
- Nie ruszaj tego, bo to może być elektryczne (podstawy elektromagnetyzmu)
- Jak działa twój telefon
- Lubimy piosenki i różne inne dźwięki (akustyka)
- Dlaczego rury wodociągowe i kanalizacyjne czasem „grają” (akustyka)
- Kolorowe jarmarki (optyka)
- Po ulicy snują się okularnicy (jak działają okulary i soczewki kontaktowe)
- Dlaczego możemy komunikować się bezprzewodowo?
- LCD – to nie magia! To fizyka!
- Stalowe statki pływają? Tak!
- Stalowe samoloty latają? Tak!
- Plastikowe balony mogą spadać? Tak!
- Lewitacja? Potrafimy to zrobić!
- Górale budują strome dachy – wiedzą co robią!
- Dlaczego Słońce świeci?
- Ile energii otrzymujemy od Słońca?
- ... i inne...