

„Fizyka doświadczalna”

Program realizacji zadania:

Zajęcia laboratoryjne przeznaczone dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Wszystkie zajęcia będą prowadzone metodą projektu. Uczestnicy samodzielnie wykonują doświadczenia, w szczególnych przypadkach pracują w grupach dwuosobowych.

Planowane są jedne zajęcia terenowe w godzinach późnowieczornych w celu wykonania obserwacji astronomicznych. Zajęcia odbędą się w piątek – dokładny termin zostanie ustalony po uwzględnieniu prognozy pogody.

Proponowane terminy zajęć: godz. 11:00 – 13:15, sobota: 6.10, 13.10, 27.10.2018, 17.11.2018, 24.11.2018 + jeden piątek godziny późnowieczorne

Miejsce realizacji: Instytut Fizyki, Wydział Matematyki, Fizyki i Techniki, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Plac J. Weysenhoffa 11, sala 13 (wysoki parter).

„Fizyka doświadczalna”

Termin	Zadanie szczegółowe	Ilość godzin	Miejsce realizacji
06.10.2018	L1 – Zajęcia wprowadzające. Zasady bezpiecznego postępowania w laboratorium. Praca z urządzeniami pomiarowymi (sondy i czujniki sprzężone z komputerowym urządzeniem sterującym). Metody opracowania danych pomiarowych na przykładzie wykonanych prostych pomiarów czasu, masy, długości (stoper, waga, suwmiarka) – wykresy, tabele danych, dokładność pomiarowa, cyfry znaczące.	3	s. 13
13.10.2018	L2 – Mechanika – badanie ruchu (przyczyny dynamiczne – siły, skutki kinetyczne – przyspieszenie, prędkość, przemieszczenie). Zasada zachowania energii mechanicznej	3	s.13
27.10.2018	L3 –Własności materii – gazy i ciecze, badanie prawa Archimedesesa dla cieczy i prawa Boyle’a dla gazów.	3	s.13
17.11.2018	L4 – Pole elektryczne i magnetyczne – przepływ prądu, źródła energii (bateria z cytryny), pole magnetyczne wokół nas, elektromagnes.	3	s.13
24.11.2018	L5 – Fale mechaniczne i elektromagnetyczne – dźwięk – pomiar częstotliwości drgań kamertonów, instrumenty muzyczne; światło – pomiar natężenia oświetlenia i temperatury, badanie prawa odbicia i załamania na granicy ośrodków	3	s.13
termin do ustalenia, piątek godziny późnowieczorne (20:30 – 22:45)	L6 – Obserwacje astronomiczne w terenie. Wykorzystanie nowoczesnych narzędzi (GPS, aplikacje na telefon) do identyfikacji obiektów na nocnym niebie	3	zajęcia w terenie