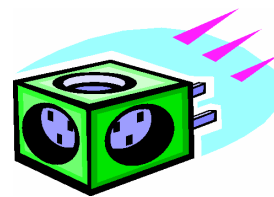




**PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W TARNOWIE**  
**ZAJĘCIA EDUKACYJNE DLA UZDOLNIONEJ MŁODZIEŻY SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH**



**ZAJĘCIA EDUKACYJNE**  
**Z FIZYKI**  
**DLA UZDOLNIONEJ MŁODZIEŻY SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH**

- każdy kurs 40 godzin = 12 spotkań
- na każdym spotkaniu część laboratoryjna oraz część rachunkowa;
- grupy 10-12 osobowe (jedna grupa mała);
- zajęcia dla dwóch modułów jednocześnie (jedna grupa duża);
- prowadzący zajęcia - dr Halina Bińczycka  
dr Tomasz Wietecha

**Zajęcia odbywać się będą w Budynku Głównym sala laboratoryjna 011 A**

<b>Data poniedziałek</b>	<b>Godzina</b>	<b>Zajęcia</b>	<b>Prowadzący</b>	<b>Data wtorek</b>	<b>Godzina</b>	<b>Zajęci a</b>	<b>Prowadzący</b>
<b>08-02-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>09-02-2010</b>	16.45 –19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha
<b>15-02-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>16-02-2010</b>	16.45 –19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha
<b>22-02-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>23-02-2010</b>	16.45 –19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha
<b>01-03-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>02-03-2010</b>	16.45 –19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha
<b>08-03-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>09-03-2010</b>	16.45 –19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha
<b>15-03-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>16-03-2010</b>	16.45 –19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha
<b>22-03-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>23-03-2010</b>	16.45 –19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha
<b>29-03-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>30-03-2010</b>	16.45 –19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha
<b>12-04-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>13-04-2010</b>	16.45 –19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha



**PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W TARNOWIE**  
**ZAJĘCIA EDUKACYJNE DLA UZDOLNIONEJ MŁODZIEŻY SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH**

<b>19-04-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>20-04-2010</b>	16.45 – 19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha
<b>26-04-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>27-04-2010</b>	16.45 – 19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha
<b>10-05-2010</b>	17.00 – 19.30	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha	<b>04-05-2010</b>	16.45 – 19.15	lab	Dr Halina Bińczycka Dr Tomasz Wietecha

### **Kurs I – 40 godzin - podstawowy**

- szczególnie adresowany dla uczniów klas I i II (ale mogą w nim brać udział uczniowie klasy III);
- stanowi zamkniętą całość, nie obejmuje fizyki współczesnej (brak fizyki jądrowej, optyki atomowej);

### **Kurs II – 40 godzin - rozszerzony**

- adresowany do uczniów klas II oraz uczniów kontynuujących kurs ubiegłoroczny (ale możliwość udziału uczniów klasy III);

#### **Uwaga:**

Kursy można wybierać niezależnie, istnieje możliwość dostosowania terminu a także zmian w programie dla zorganizowanej grupy.

Na każdym spotkaniu możliwość prowadzenia zajęć dla obu poziomów zaawansowania (kurs I oraz kurs II).

### **Zagadnienia:**

#### **KURS I**

- BHP, regulamin obowiązujący w Pracowni Fizycznej, podstawowe wielkości fizyczne, jednostki, układ SI;
- Pomiar wielkości fizycznych, rodzaje pomiarów;
- Podstawy rachunku niepewności pomiarowych;
- Kinematyczny opis ruchu;
- Wahadło matematyczne;
- Dynamika ruchu harmonicznego;
- Fale mechaniczne, rodzaje fal;
- Obwody liniowe prądu elektrycznego;
- Wizualizacja przebiegu wiązki elektronów w lampie oscyloskopowej;
- Charakterystyka procesu ładowania i rozładowania kondensatora;
- Bilans cieplny, transport energii;
- Optyka geometryczna;
- Wiązka światła na granicy dwóch ośrodków;
- Układy optyczne;

#### **KURS II**

**PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W TARNOWIE**  
**ZAJĘCIA EDUKACYJNE DLA UZDOLNIONEJ MŁODZIEŻY SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH**

UL. MICKIEWICZA 8, 33-100 TARNÓW, TEL. 014 6316 529, 014 6316 530  
WWW: [WWW.PWSZTAR.EDU.PL](http://WWW.PWSZTAR.EDU.PL), E-MAIL: ZAJECIAEDUKACYJNE@PWSZTAR.EDU.PL



**PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W TARNOWIE**  
**ZAJĘCIA EDUKACYJNE DLA UZDOLNIONEJ MŁODZIEŻY SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH**

- BHP, regulamin obowiązujący w Pracowni Fizycznej, podstawowe wielkości fizyczne, układ SI;
- Rachunek wektorowy;
- Pomiary wielkości fizycznych, rachunek niepewności pomiarowych;
- Dynamika ruchu obrotowego bryły sztywnej;
- Superpozycja fal (interferencja, dudnienia);
- Oscylator harmoniczny tłumiony;
- Wahadło matematyczne, izochronizm;
- Wahadło fizyczne;
- Absorpcja promieniowania  $\alpha$  i  $\beta$ ;
- Zjawiska nieliniowe w obwodach prądu stałego;
- Zasady zachowania w termodynamice;
- Ciepło, formy przenoszenia ciepła;
- Optyka geometryczna i falowa;
- Siatka dyfrakcyjna, laser;
- Widma emisyjne pierwiastków;

→ **wymagany zeszyt w kratkę, linijka, ekierka, kalkulator (prosty)**