

Spektrometr

Program: Coach 7

Projekt: [\\PTSN\(Dysk\) \Coach7\47](#)

Spektrometr

Ćwiczenie: *Spektrometr.cma7*

Przykład wyników: *Spektrometr.cmr7*



Cel ćwiczenia

- Rejestracja i analiza widma emisyjnego źródła światła takiego jak żarówka, lampka LED w zakresie długości fali 360-940 nm.

Układ pomiarowy

CMA Spektrometr 012 podłączony przez złącze USB do komputera z oprogramowaniem *Coach 7*.

Pomiar

- Do spektrometru podłącz światłowód i skieruj w kierunku źródła światła. Spektrometr działa jak kamera video o rozdzielczości 1280x720.

- Wprowadź kalibrację przy pierwszym uruchomieniu spektrometru. Spektrometr ma trzy punkty kalibracyjne, które są napisane na spodniej części spektrometru.

- Aby sprawdzić kalibrację wybierz opcję z menu *Narzędzia* → *Kalibruj*. Porównaj wartości punktów kalibracyjnych z wartościami umieszczonymi na spodzie spektrometru. Jeżeli wartości się różnią to wprowadzona nowa kalibracja będzie zastosowana dla następnego pomiaru.

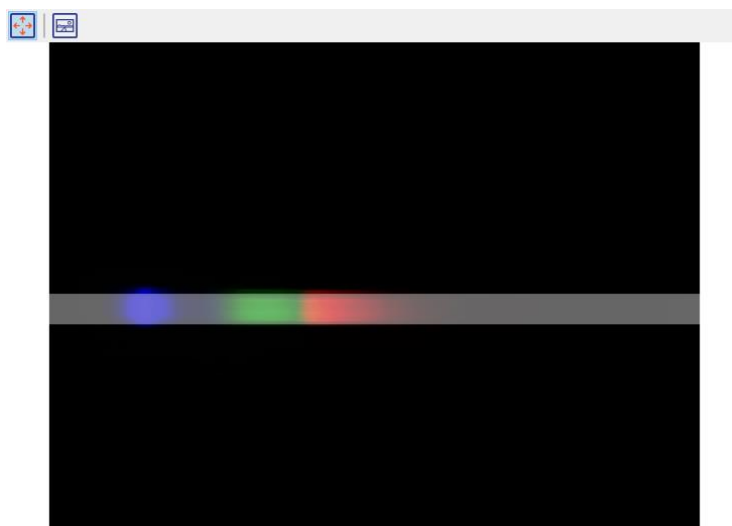


- Kliknij ikonę *Wykres* i wybierz przygotowaną zależność $I(\lambda)$. Wyświetl wykres w jednym z okien. Poniżej wykresu wyświetlony został kolorowy pasek.

- Ustaw światłowód połączony ze spektrometrem w odpowiedniej odległości od źródła światła, tak aby w oknie spektrometru pojawiło się widmo emisyjne.

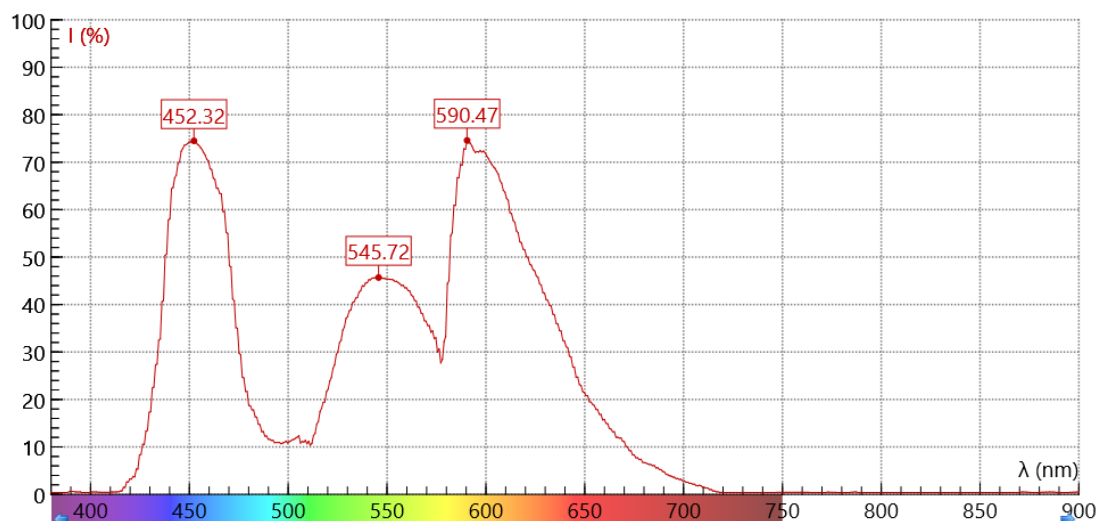
- Zmień ustawienia szpary pomiarowej spektrometru w *Ustawieniach*.
- Naciśnij przycisk *Start*, zostanie zrobione zdjęcie widma, na wykresie $I(\lambda)$ zostaną wyświetlone punkty pomiarowe.
- Aby wyświetlić zdjęcie widma spektrometru kliknij ikonę *Obraz* i wybierz *Obraz pomiaru...* i umieść w wolnym oknie programu.

Wyniki

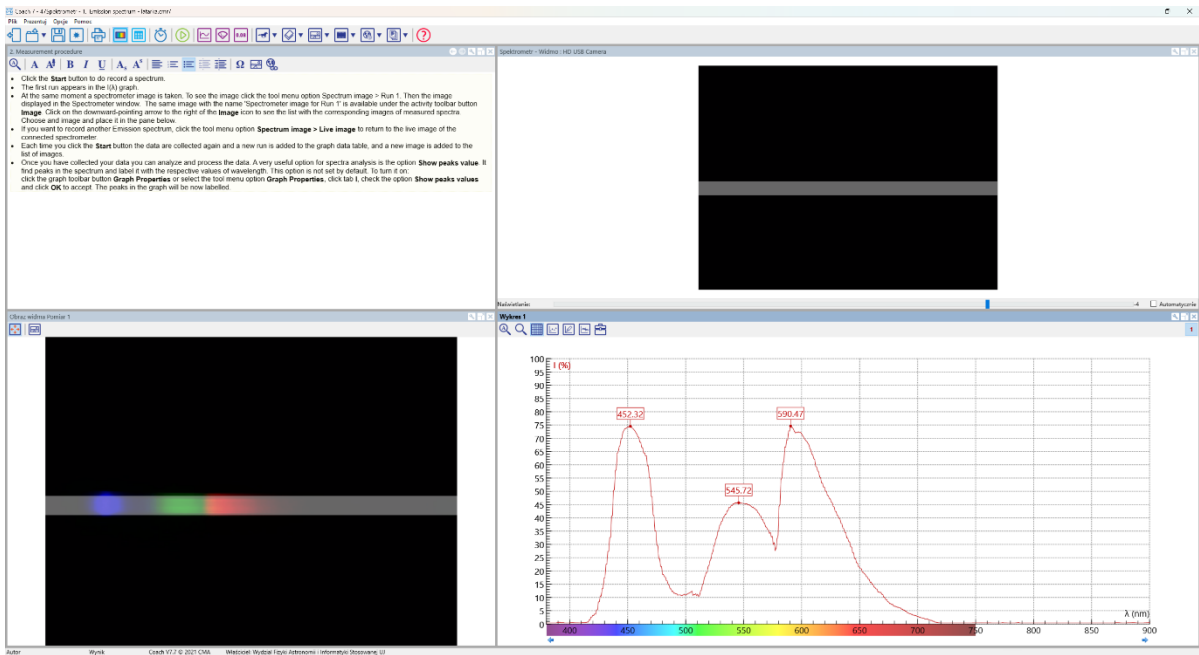


Rysunek 1. Widmo emisyjne lampki smartfona.

W celu analizy widma można wyświetlić wartości pików wybierając z *Narzędzia* → *Własności wykresu*, zaznacz *Wyświetl własności I*.



Rysunek 2. Wykres zależności $I(\lambda)$ dla lampki smartfona.



Rysunek 3. Widok programu Coach 7 dla podłączonego spektrometru.