



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list – Vernier

Fyzika mikrosvětla

SPEKTRUM LASERU

Fyzikální princip

Laser – světelné zesílení pomocí stimulované emise záření. Mezi jeho základní vlastnosti patří vysoká koherentnost záření a vysoká hustota energie.

Cíl

Zjistit spektrum laserových ukazovátek a prezenterů.

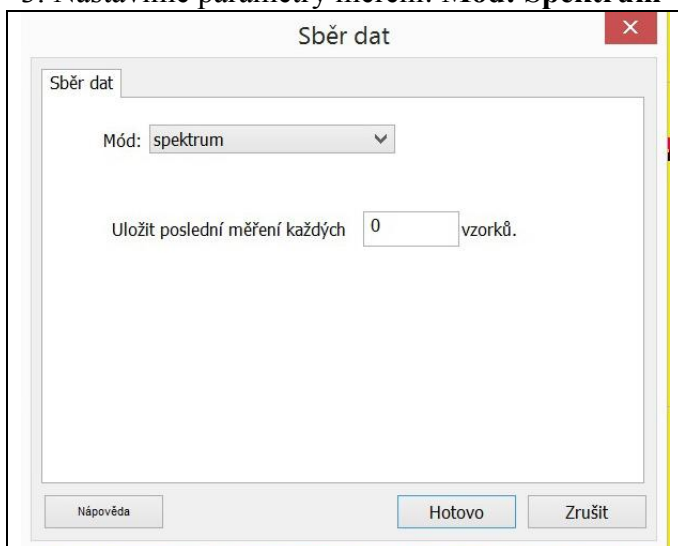
Pomůcky

Chcete-li provést tuto činnost, budete potřebovat následující materiály:

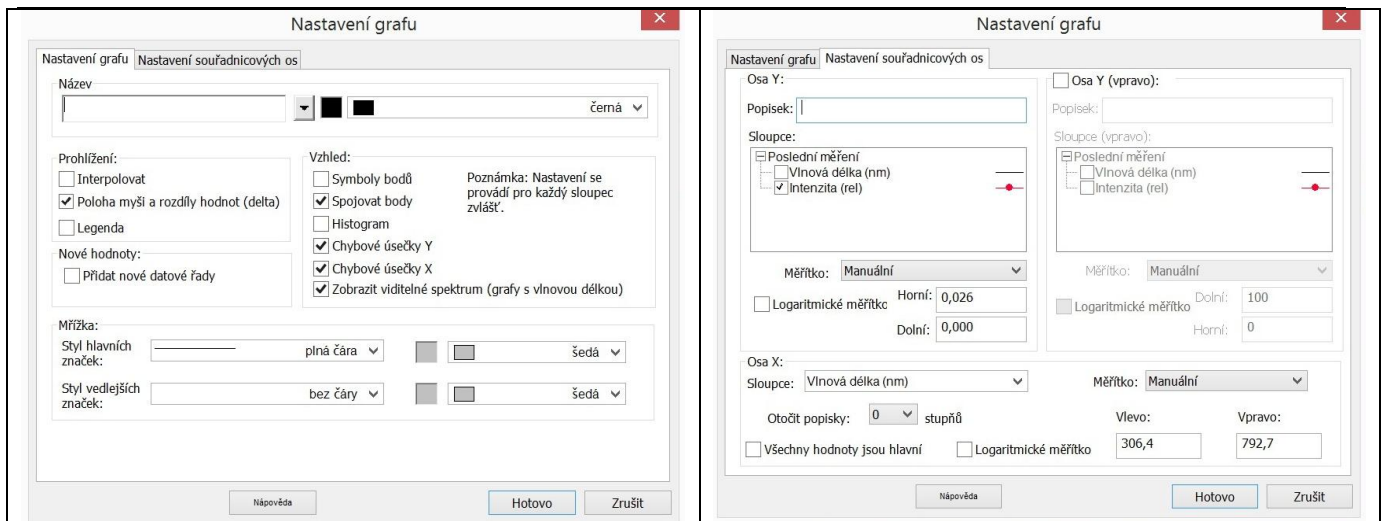
- LabQuest a počítač s programem loggerPro, spektrofotometr, bílý papír, stativový materiál, laserová ukazovátka.

Postup

1. Připojíme spektrofotometr k rozhraní LabQuest 2, které bude připojeno k počítači.
2. Spustit program **LoggerPro**
3. Nastavíme parametry měření: **Mód: Spektrum- Hotovo**

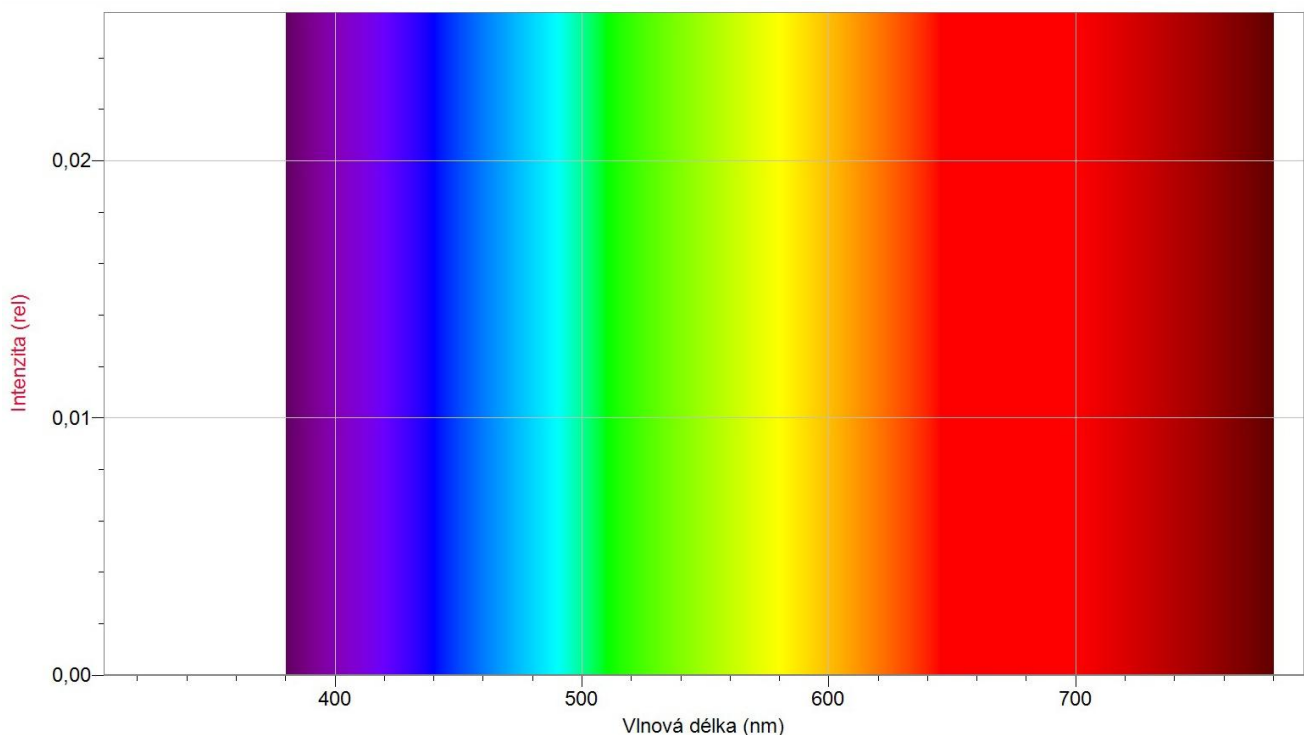


4. Nastavíme parametry grafu – pravé tlačítko myši



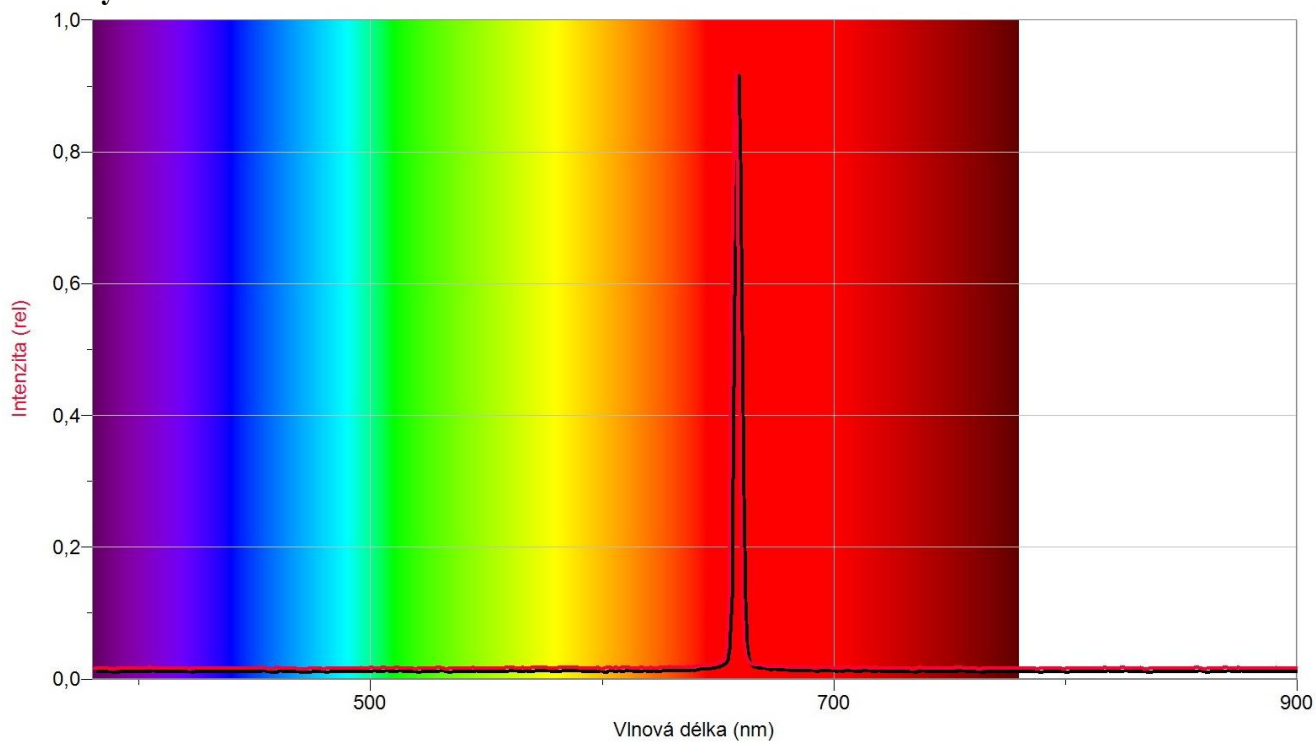
5. Do stavitu umístíme laserové ukazovátko. Do druhého stavitu umístíme světlovodný kabel od spektrofotometru a mezi ně dáme bílý papír. Laserový paprsek je velmi intenzivní a spektrofotometr by nám tak vysoké hodnoty nezaznamenal. **Pozor na oči!**
6. Spustíme měření a naměřené hodnoty zakreslíme do grafu.
7. Porovnáme námi zjištěné hodnoty s údaji na laserovém ukazovátku od výrobce.

Měření

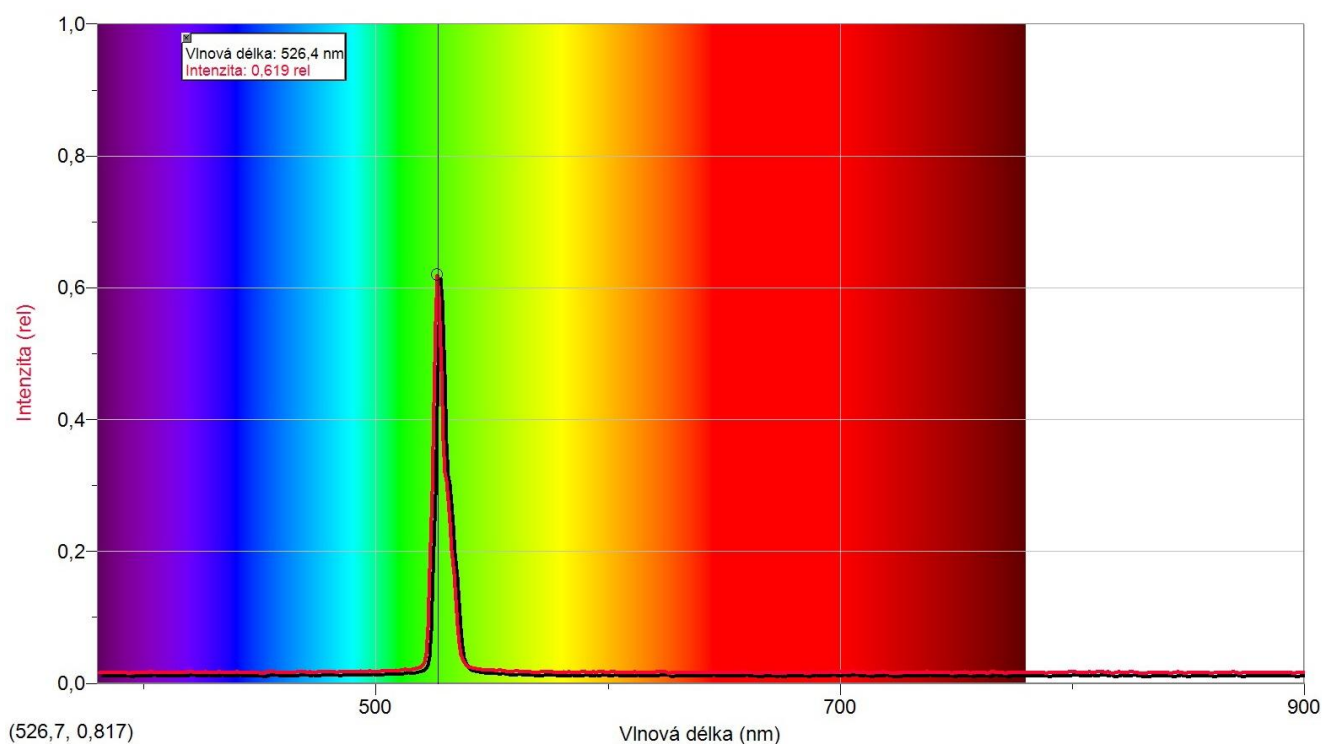


Pokud postupujeme správně, obrazovka bude vypadat asi takto:

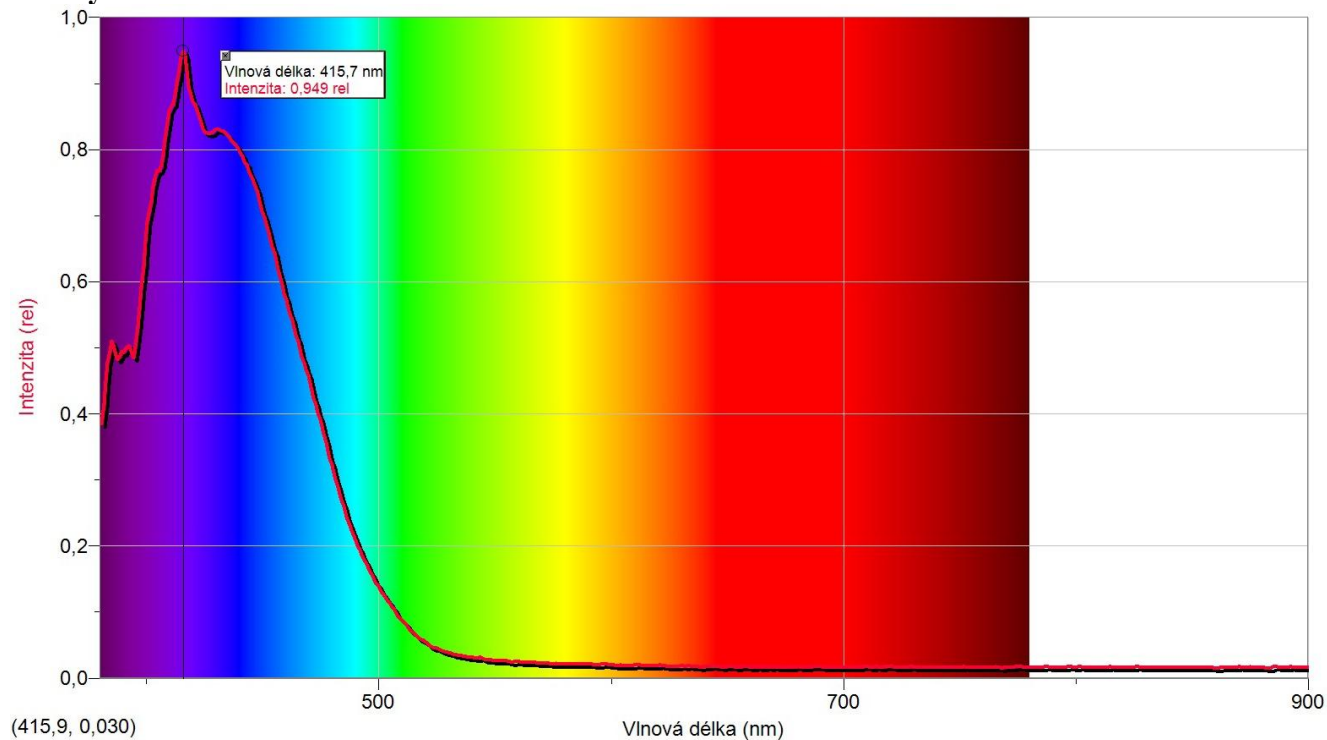
Červený laser



Zelený laser



Modrý laser



Závěr

Naměřené hodnoty se vešly do hodnot s tolerancí uváděných výrobcem.