

CÍLE FYZIKÁLNÍHO PRAKTIKA

Nedílnou součástí vědy je pozorování zkoumaného předmětu (v případě fyziky přírody) a to, pokud možno, i pozorování sofistikované, při němž do pozorovaných dějů zasahujeme a sledujeme, jaký bude výsledek našeho zásahu. Tomuto sofistikovanému pozorování říkáme experiment. Pozorování a experiment je výchozím a základním kritériem pravdivosti našich teorií.

V případě fyziky je důležitost experimentu snad zřejmá. Chceme-li proto našim studentům předat alespoň matné tušení, co je fyzika, nemůžeme experiment vynechat. A stejně jako povídání o lásce je nesrovnatelné s láskou prožitou, je stejně nesrovnatelné "povídání o experimentu" s experimentem prováděným.

Student by si měl u experimentu uvědomit, že zkoumaný problém musí formulovat tak, aby bylo jasné, jak ho provést. Měl by si uvědomit i důležitost měření obecně.

Měl by si uvědomit, že je sice zajímavé dochází-li k nějakému jevu (např. že zkoumaným tělesem prochází elektrický proud), ale že je mnohem cennější víme-li, o jak velký efekt se jedná (v našem případě jak velký proud tělesem prochází – to může být důležité pro zachování života i vhodné k získávání finančních prostředků).

Měl by si uvědomit důležitost používaných přístrojů. Mnohá pozorování nejsou bez přístrojů možná (např. pozorování mikroskopem či měření napětí voltmetrem^{*}).

Měl by si také uvědomit, že provedený experiment není všemocný. Že může vyžadovat doplnění, rozšíření, nebo dokonce odhalení neznámého vlivu, jenž může ovlivňovat měření.

Měl by vědět, že měření je charakterizováno přesností, vyjadřovanou pomocí chyb, a měl by být schopen tuto chybu určit.

Měl by se také naučit výsledky pozorování nebo experimentu shrnout a sepsat tak, aby mohly být k dispozici ostatním.

V neposlední řadě by se měl dostat do kontaktu s "hmatatelnou" skutečností, kterou nám často "virtuální realita" slov, schémat či simulací na počítačích (jak je nyní v módě) může zakrývat.

Fyzikální praktikum není schopno, zvláště v době, kterou máme k dispozici, tyto úlohy zcela naplnit, ale naplní-li je alespoň zčásti, bude to jistě dobře. Ostatně soudíme, že malá prožitá láska je lepší než láska veliká, ale knižní.

^{*} Kolega Alessandro (Volta), pravda, kdysi určoval napětí na základě chuťových vjemů jazykem. Pracoval ale pouze v oblasti jednotek voltů. Využívat jeho metodu pro určování napětí v rozvodné síti nedoporučujeme.