

Z předmluvy k 1. vydání

Předkládané skriptum „Praktikum z fyziky“ se svým charakterem liší od většiny dosud vyšlých skript podobného zaměření. Neomezuje se totiž jen na obvyklý popis úloh, které jsou k dispozici ve Fyzikálním praktiku III na MFF UK, obsahující návod k měření a ke zpracování naměřených výsledků doplněný pouze základními informacemi nezbytnými pro porozumění fyzikální problematice. Toto nové skriptum tvoří dvě části. První část, úvodní, představuje stručně zpracovanou teorii těch partií optiky, které jsou fyzikálním základem úloh praktika. Na ni pak navazuje popis úloh s příslušnými odkazy na výklad v teoretické části.

Pro tuto koncepci se autoři rozhodli ze dvou důvodů.

Prvním důvodem byla snaha ušetřit čas při přípravě na praktikum těm posluchačům, kteří už úspěšně zvládli látku z optiky v rozsahu předepsaném úvodním kurzem obecné fyziky. Je totiž nezbytné si uvědomit, že praktikum může plnohodnotně splnit svůj účel pouze tehdy, seznámí-li se posluchači do hloubky s problematikou vztahující se k dané úloze. V opačném případě se absolvování praktika stává formální záležitostí na úrovni „laborantského“ přístupu k měření. Z časových důvodů není často možné vyložit látku z optiky potřebnou k praktiku v úvodním kursu dostatečně podrobně a posluchač je pak nucen se obrátit k literatuře. Její zajištění ovšem zvyšuje časovou náročnost přípravy na praktikum. Toto skriptum má posluchačům situaci v tomto směru usnadnit.

Vlastní výklad teoretické části je profilován přímo na použití jednotlivé úlohy. I když se autoři snažili podat látku včetně odvození tak, aby při maximální stručnosti nebylo třeba výklad doplňovat dalšími prameny, je nutno si uvědomit, že text je určen posluchačům plně znalým problematiky v rámci obecného kurzu, a nemá tedy charakter úvodního výkladu.

Druhým důvodem volby nové koncepce byla možnost vyhnout se opakování výkladu u úloh částečně se překrývajících tematicky. Tím se, jak doufáme, podaří podtrhnout vzájemné souvislosti mezi některými úlohami.

Autoři by byli rádi, kdyby předložený text napomohl k chápání základního fyzikálního praktika jako plnohodnotné integrální části výuky obecné fyziky. Jeho účelem není pouze získání základních znalostí týkajících se práce s fyzikálními přístroji, které jsou pro fyzika nezbytné. Fyzikální praktikum by mělo prohloubit i obecné znalosti posluchačů tím, že jim umožní přímo, nezprostředkovaně studovat a tím i hlouběji pochopit některé fyzikální jevy.

Doporučená literatura je u úloh uváděna často pouze v omezeném rozsahu. Pro většinu úloh však posluchač může najít další informaci včetně dalších odkazů na literaturu v knize J. Brož a kol.: Základy fyzikálních měření (I), SPN, Praha 1984 (II. vyd.), resp. 1967 (I. vyd.). Další, v řadě oborů podstatně rozšířené poučení pak přináší II. díl této knihy, který vyšel ve dvou svazcích (A,B) v r. 1974.

Skriptum vzniklo z podnětu dnes již zesnulého doc. RNDr. Romana Bakule, CSc., jemuž autoři děkují za počáteční stimul k jeho sepsání. Dále děkují za nakreslení obrázků pí. V. Barthové a za přepsání textu T. Ohlidalové a RNDr. Z. Bubeníkové. Poděkování patří též Mgr. M. Slámovi za úpravu textu pro počítačovou sazbu. Konečnou redakci skriptu měl RNDr. Josef Pospíšil, CSc.

Autoři budou vděční za všechna upozornění na chyby, které se do skript přes veškerou péči mohou vloupat, aby v případných dalších vydáních tyto chyby mohly být odstraněny.

Praha, červen 1992

Autoři: doc. RNDr. I. Pelant, DrSc.
RNDr. J. Fiala, CSc.
RNDr. J. Pospíšil, CSc.
RNDr. J. Fährlich, CSc.

Předmluva k 3. vydání

Druhé vydání skripta se stalo v krátké době velmi obtížně dostupným, a to jak ve fakultní prodejně knih, tak v Závaškové knihovně. Lze to chápat tak (a autorům by to zalichotilo), že pro velký zájem studentů byla skripta vyprodána. Pravda bude asi poněkud prozaičtější: Zřejmě se většina nákladu 2. vydání utopila (v Karlíně) při povodních v r. 2002. Ať již je tomu jakkoliv, skripta jsou nedostatkovým zbožím, což byl jeden z důvodů připravit nové vydání. Kromě toho byly připraveny nebo modifikovány některé další úlohy praktika z optiky, což k uvedenému rozhodnutí přispělo.

Autorský kolektiv se rozhodl využít příležitosti a rozšířit navíc skriptum výrazně o obrázkovou část: Byla zahrnuta řada fotografií přístrojů a optických i mechanických prvků, s nimiž se posluchači v praktiku setkávají, včetně technických nákresů. To by mělo usnadnit posluchačům přípravu k měření i orientaci v místnostech praktika. Zde patří dík doc. RNDr. Janu Valentovi, Ph.D., za perfektní fotografickou práci a posluchači Petru Kovářovi za přípravu výkresů pro přílohu Optická stavebnice.

Hlavních úprav skripta a přípravy třetího vydání se ujala RNDr. Věra Kohlová, která tím zúročila mnohaleté zkušenosti s vedením praktika z optiky i připomínky posluchačů a ostatních učitelů. Stala se tak členkou autorského kolektivu. Technickou pomoc při finální úpravě textu poskytl Mgr. Tomáš Drbohlav.

Seznam literatury doporučené pro část I (Teoretický úvod) je zařazen v závěru části I těchto skript, zatímco doporučená literatura v části II (Návody k úlohám) je zařazována vždy za jednotlivými úlohami. Z technických důvodů jsou obrázky v části I číslovány pomocí dvou čísel oddělených čárkou (např. obr. 5,2), zatímco v části II je značení všech obrázků trojčíslované, podle příslušnosti k jednotlivým úlohám (např. obr. 5.2–1). Věříme, že se takto předejde eventuální záměně.

V Praze v červnu 2005

Ivan Pelant
za autorský kolektiv