

## Zápisnica z prípravy študijných programov mFTL a dFKA

### Aktívne zapojení a/alebo prítomní:

Garanti: Roman Martoňák, Peter Kúš, Richard Hlubina, Miroslav Grajcar, František Kundracik, Martin Moško

Vyučujúci: Maroš Gregor, Marián Mikula, Branislav Grančič, Tomáš Plecenik, František Herman, Pavol Neilinger

Študenti: Samuel Kern, Michal Patrnčiak, Veronika Turiničová

### Pripomienky zaslali:

Študenti: Katarína Viskupová, Magdaléna Poláčková, Viktor Šroba, Ondrej Bílý, Andrej Uhliarik, Dominika Melicherová

V novembri a decembri 2021 sme prípravu nových študijných programov diskutovali na viacerých stretnutiach, na ktorých sa osobne zúčastnili vyučujúci aj zástupcovia študentov. Zo strany študentov aj vyučujúcich boli vznesené viaceré pripomienky. Výsledkom boli početné zmeny v oboch študijných programoch. Obsah viacerých existujúcich predmetov bol aktualizovaný tak, aby lepšie reflektoval súčasný stav poznatkov. Opis študijných programov bol konzultovaný aj so zástupcami zamestnávateľov, ktorí vyjadrili presvedčenie, že ide o kvalitné programy, ktorých absolventi sa bez problémov dokážu zamestnať vo výskume aj v priemysle.

Študenti boli oslovení prostredníctvom študentských zástupcov z Rady študijných programov. Všetci minuloroční absolventi magisterského programu sa vyjadrili k viacerým otázkam, ktoré sa týkali štátnych skúšok, kvality vyučovaných predmetov, kreditového zaťaženia, atď. Na základe študentských pripomienok sa prepracovala koncepcia štátnych skúšok, pridala sa časová dotácia na vytvorenie rozvrhového okna pre prácu na diplomových prácach (hlavne pre experimentálne a aplikačne zameraných študentov), navýšila sa dotácia predmetu *Meracie metódy vo fyzike tuhých látok*. Študenti sa ďalej dožadovali znížiť počet vyučujúcich na niektorých predmetoch, čomu bolo vyhovené. Bola tiež vznesená sťažnosť na kvalitu študijných materiálov na predmetoch, pre ktoré neexistujú žiadne skriptá ani iná ucelená literatúra (*Diagnostické metódy vo fyzike tuhých látok*, *Meracie metódy vo fyzike tuhých látok*, *Fyzikálne metódy prípravy tenkých vrstiev*). Študentom bolo prisľúbené dopracovanie študijných materiálov, ktoré nie sú na dostatočnej úrovni. Ďalej sa na základe pripomienok prepracovala koncepcia predmetu *Fyzikálne metódy prípravy tenkých vrstiev* a pridal sa predmet *Fyzikálna metalurgia*, ktorý má vyplniť priestor teóriou a experimentom. Tiež sa aj na základe študentských názorov odstránil predmet *Kvantová teória poľa* a prediskutoval sa obsah predmetu *Vybrané kapitoly zo štatistickej fyziky*.

Na základe konsenzu všetkých zúčastnených sa do magisterského programu pridal predmet *Kvantová mechanika - atómy, molekuly a symetrie*, ktorý je zameraný na podstatu chemických väzieb v materiáloch a javí sa ako vhodný úvodný predmet pre kurz fyziky tuhých látok. Taktiež bol pridaný predmet *Fyzika nízkych teplôt*, ktorý okrem iného reflektuje modernizáciu experimentálneho vybavenia katedry. Pôvodný predmet *Elektronické súčiastky a obvody* sa rozdelil na *Elektronické obvody* a *Fyzika polovodičov a polovodičových súčiastok*, pričom druhému sa zvýšila časová dotácia. Táto idea sa stretla s veľkou podporou zo strany študentov.

K pôvodným dvom cestám v mFTL sa pridala tretia, aby sa študenti mohli precíznejšie venovať buď teórii, experimentu alebo aplikáciám.

V novom študijnom pláne dFKA sme na základe diskusií s absolventmi zaviedli predmet *Kvantové merania a technológie*, v rámci ktorého sa študenti oboznámia s fyzikálnymi princípmi kvantovo limitovaných meraní a kvantovými supravodivými obvodmi, ako aj s ich aplikáciami v kvantovej kryptografii, kvantových počítačoch a simulátoroch. Ide o veľmi aktuálnu problematiku, ktorá sa momentálne veľmi dynamicky rozvíja a vo svete sa jej venuje značná pozornosť. Zaviedli sme dve špecializácie a špecifikovali k nim príslušné študijné plány, ktoré umožňujú študentom zamerať sa na teóriu a experiment.

Finálne verzie študijných plánov boli niekoľkokrát konzultované so zástupcami študentov z hľadiska kreditového rozloženia a časovej náročnosti. Predkladané verzie sú odobrené všetkými zúčastnenými stranami.