

Zápisnica č. 2/2026 zo stretnutia Rady študijných programov mfaa a daaf, Astronómia a astrofyzika zo dňa 21. apríla 2026, pripomienky študentov.

Prítomní: prof. RNDr. Juraj Tóth, PhD., doc. RNDr. Pavol Matlovič, PhD., Mgr. Jiří Šilha, PhD., , RNDr. Šimon Mackovjak, PhD., doc. RNDr. Leonard Kornoš. PhD., Mgr. Veronika Pazderová

Ospravedlnení: doc. RNDr. Elena Dzifčáková, DSc., doc. RNDr. Jozef Klačka, PhD., Mgr. Tomáš Vörös

Hostia: prof. Ing. Pavel Mach, CSc., RNDr. Roman Nagy, PhD.

Rada študijných programov mfaa a daaf prerokovala pripomienky študentov zhromaždené zástupcami študentov, V. Pazderovou a T. Vörösom, 11. 3. 2026.

Pôvodné pripomienky z r. 2025

Pripomienka 2: Pripomienka sa týkala stavu predmetov *Laboratórne práce (1) a (2)* a ich modernizácie. Študenti, ktorí sa na stretnutí zúčastnili, by uvítali vyjadrenie zo strany vedenia oddelenia ohľadom formálneho stavu zadání laboratórných prác a konkrétnych úloh, ktoré treba v rámci týchto predmetov vypracovať. Podľa zápisnice č. 2/2025 zo zasadnutia Rady študijného programu Astronómia a astrofyzika z 8.4.2025 sa mali na tvorbe nových úloh podieľať aj dr. Šilha a dr. Nagy, a mali sa potenciálne zaoberať novými témami (napr. redukciou pozorovania meteorov a pod.). S tým je spojená aj odpoveď vedenia oddelenia na **Pripomienku 4** – študentské pozorovania na AGO v rámci laboratórných prác, o ktorých vedenie v tom čase avizovalo diskusiu.

Vyjadrenie Rady: Prišlo k zmene učiteľa, Mgr. Karol Havrila, PhD. na predmete *Laboratórne práce 1* (viď zápisnica 1/2026), očakávame inovatívny prístup k úlohám, hovorilo sa aj o jeho účasti v Lab. prácach 2. Prvé pozorovania so študentským ďalekohľadom sa uskutočnili v minulom akademickom roku.

Ďalej sa diskutovalo zlepšenie formálnej stránky zadania niektorých úloh a zjednotenie požiadaviek na protokoly zo všetkých zadání, samozrejme so zohľadnením jednotlivých špecifik. Tiež sa diskutovalo zavedenie nových úloh, L. Kornoš požiadal o námety, R. Nagy navrhol získať autentický pozorovací materiál pre budúce spracovanie.

Pripomienka 3: Pripomienka bola venovaná predmetu *Výpočtová technika v astronómii (2)*. V prvom rade študenti veľmi ocenili zaradenie témy súvisiacej s machine learning do predmetu *Výpočtová technika v astronómii (1)*. Súčasťou reakcie na túto študentskú pripomienku však bola aj celková modernizácia výučby astronómie na FMFI UK spojená s ESA projektom, ktorý bol študentom pred približne 2 rokmi odprezentovaný na jednom zo seminárov. Viacerí z prítomných študentov sa však zhodli, že by radi vedeli o vývoji a cieľoch tohto projektu viac, pretože niektorých potenciálne v budúcnosti realizácia tohto projektu ovplyvní. Preto by študenti v prípade, že by to bolo možné, uvítali napr. ďalšiu krátku prezentáciu o stave projektu a o reálnych zmenách v študijných programoch AA, ktoré sú s ním spojené.

Vyjadrenie Rady: Podľa vyjadrenia J. Šilhu je *Výpočtová technika v astronómii (2)* vo fáze prípravy realizácie, ide o náročnú tému, preto predmet nebude zavedený v nasledujúcom akademickom roku. Uvažuje sa aj o spolupráci s Katedrou aplikovanej informatiky.

Informatívnu prezentáciu o vývoji a cieľoch ESA projektu požiadame urobiť v ZS budúceho akademického roka jedného z riešiteľov.

Pripomienka 5: Pripomienka súvisí s pozývaním hosťujúcich prednášajúcich na predmetoch *Seminár z astronómie a astrofyziky (1 – 8)*. Študenti v tomto smere pozorujú len veľmi mierne zlepšenie napriek tomu, že sa v poslednej zápisnici zo zasadnutia Rady píše, že „*Viacerí (hostia) nám dali vedieť, že budú ochotní prísť osobne.*“. Študenti sa zároveň zhodli na tom, že online forma prezentovania pre nich nie je problematická, pokiaľ je technicky vhodne zrealizovaná.

Prednášku dr. Evy Lilly študenti veľmi ocenili. Zároveň však poukázali na to, že pravidelná účasť na predmete Kométy, ktorá zahŕňa dochádzku aj absolvovanie skúšky, predstavuje podstatne odlišný záväzok než jednorazová účasť zaujímavej na seminárovej prezentácii. Študenti znovu zopakovali, že primárne noví magisterskí študenti by benefitovali zo stručného, no kompletného prehľadu tém, ktorým sa môžu v rámci svojho štúdia venovať či už priamo na oddelení, alebo pod vedením pracovníkov Astronomického ústavu SAV, v. v. i.

Vyjadrenie Rady: Rada konštatovala, že prišlo len k malému zlepšeniu, jeden zo sľúbených prednášajúcich v LS napokon svoj príspevok nerealizoval. Zaujímavý príspevok však predniesol zahraničný hosť P. Vereš. Budeme sa snažiť zorganizovať informatívne príspevky vždy začiatkom zimného semestra, aj formou online.

Pripomienka 6: Pripomienka bola venovaná nedostupnosti študijných materiálov k predmetom *Medziplanetárna hmota (1)* a *Galaktická a mimogalaktická astronómia (1)*. Študenti výrazne ocenili ochotu dr. Gajdoša zdieľať študijné materiály, ktoré využíva počas výučby. Pri skriptách z predmetu *Galaktická a mimogalaktická astronómia (1)* je však stále problém s ich dostupnosťou a študenti ich získavajú buď od starších spolužiakov alebo až na predmete *Galaktická a mimogalaktická astronómia (2)*. Uvítali by preto ich spoľahlivejšiu a včasnú distribúciu.

Vyjadrenie Rady: R. Nagy si vezme na starosti realizáciu distribúcie a aj update študijného materiálu pre predmet *Galaktická a mimogalaktická astronómia (1)*.

Pripomienka 7: Pôvodná pripomienka sa týkala predmetom v študijnom pláne, ktoré sa nevyučujú každý rok a sú označené symbolom „!“. Väčšina študentov sa zhodla, že je informovanie o ich (ne)konaní počas prvého seminára v semestri dostatočná a oceňujú snahu vedenia oddelenia o týchto záležitostiach pravidelne informovať.

Vyjadrenie Rady: Vyučujúci sa snažia včas informovať, na začiatku tohto letného semestra dokonca prebehla diskusia niekoľkokrát.

L. Kornoš by chcel zdôrazniť, že nie je možné pre všetky predmety nasadzované každý druhý rok zachovať konštantnú dvojročnú pravidelnosť, preto tento problém nastane aj v budúcnosti.

Nové pripomienky:

Pripomienka1: Počas stretnutia študentov zaznela pripomienka, že sa počas štúdia astronómie a astrofyziky na OAA študent sa takmer nestretne s témou relativity, pokiaľ si nezapíše predmety iných študijných programov. Tie sú síce dobrou alternatívou, no môžu zachádzať nad rámec potrieb študentov AA, vyžadujú si mnohé prerekvizity a je ich často ťažké skĺbiť v rozvrhu študentov z mnohých študijných

programov. Niektorí študenti by preto uvítali, keby sa relativita a s ňou spojené témy stali súčasťou niektorých z predmetov, ktoré sa na oddelení vyučujú. Viacerí z prítomných v tejto súvislosti spomínali predmety ako *Nebeská mechanika* (1, 2) (kde sa minimálne v minulosti počítalo aspoň stáčanie perihélia Merkúra), *Galaktická a mimogalaktická astronómia* (1, 2), prípadne *Teoretická astrofyzika* (1, 2). Rozumieme, že zrejme nie je možné tieto témy pokryť komplexne, no mnohí z nás ich považujú za relevantné dostatočne na to, aby boli aspoň čiastočne súčasťou predmetov najmä mFAA.

Vyjadrenie Rady: Vyučujúci L. Kornoš (Nebeská mechanika) konštatoval, že stáčanie perihélia „napasované“ do klasického riešenia je pravidelne zaraďované v rámci cvičenia NM 1. V letnom semestri študent Štefánik na prednáške NM 2 prezentoval stručné odvodenie relativistického stáčania perihélia. L. Kornoš konštatuje, že bez predchádzajúcej znalosti diferenciálnej geometrie nemá zmysel tento problém preberať, chýbajú potrebné súvislosti. Ďalej LK konštatuje, že v základnom kurze NM sa z časových dôvodov vynechávajú mnohé témy klasickej Nebeskej mechaniky. Keďže NM je základný kurz pre všetkých astronómov na programe mfaa, rozsah je postačujúci.

Učitelia v pripomienke spomenutých predmetov sa ešte poradia, ako sa s pripomienkou dá ďalej pracovať.

Pripomienka 2: Niektorí študenti opäť spomenuli pripomienku zo Zápisu zo stretnutia Rady študijných programov mFAA a dFAA z 25.4.2023, ktorá sa týkala nepomernej záťaže študentov počas zimného a letného semestra prvého ročníka magisterského štúdia. Porovnanie počtu predmetov dostupných v rozvrhu študentov mFAA v akademickom roku 2025/2026 je 7 v zimnom semestri (pričom predmet *Spektroskopia v astronómii* sa v rozvrhu nachádza, aj keď minulý semester nebežal) a 12 predmetov v letnom. Študenti nevyhnutne nepovažujú za problém zložitosť predmetov v daných semestroch, ale skôr celkové časové zaťaženie v letnom semestri – takmer dvojnásobný počet predmetov si prirodzene vyžaduje dlhší čas strávený na prednáškach a cvičeniach, pri domácich úlohách, prípravách prezentácií a pod. Niektoré (najmä voliteľné) predmety, ktoré sú v študijnom pláne, sa dlhodobo nerealizujú (napr. *Exoplanéty* alebo *Výpočtová technika v astronómii* (2)), čím sa ešte viac uberá z výberových predmetov, ktoré by si študenti mohli zapísať v zimnom semestri, aby vyvážili spomínaný nepomer. Iné, napr. *Astrobiológia*, sa v minulosti konali v zimnom semestri, no teraz je tento predmet dostupný počas letného semestra. Mnohí z účastníkov stretnutia by teda uvítali vyjadrenie vedenia k tomuto problému.

Vyjadrenie Rady: Prichádza obdobie prípravy študijného plánu na nasledujúci akademický rok. Budeme sa touto pripomienkou zaoberať a podľa možností presunieme niektoré predmety, aby bola záťaž rovnomernejšia medzi semestrami.

L. Kornoš a R. Nagy pripomenuli, že v minulých rokoch sme o tomto probléme uvažovali, ale nepodarilo sa nájsť rozumné riešenie. V každom prípade znova pripomienku zvážime, keďže situácia je v každom akademickom roku mierne odlišná.

Pripomienka 3: Doktorandi, ktorí mali počas minulých rokov skúsenosť s výučbou predmetov s viacerými prednášajúcimi (dobrým príkladom je bakalárska *Astronómia a astrofyzika*), vyjadrili istú mieru nespokojnosti s koordináciou prednášajúcich. Počas viacerých rokov sa taktiež vyskytovali problémy s koordináciou prednášok a cvičení – cvičiaci často nevedeli, ktorého prednášajúceho v prípade potreby osloviť a konzultovať s ním cvičenia a príklady, ktoré sa na nich počítajú. Študenti popisovali situácie, keď ich jednotliví prednášajúci s ich otázkami odkazovali na ostatných prednášajúcich, prípadne bol problém identifikovať, k učivu ktorého vyučujúceho patria dané príklady. Väčšina doktorandov by preto ocenila užšiu spoluprácu a lepšiu komunikáciu medzi prednášajúcimi a cvičiacimi. Ako príklad uviedli predmet *Výpočtová*

technika v astronómii (1), kde je táto dynamika nadštandardná a veľmi nápomocná tak pre cvičiacich, ako aj študentov.

Zároveň sa objavil nápad vytvoriť priestor (napr. skupina v MS Teams), v ktorom by sa v prehľadnej štruktúre zhromažďovali všetky materiály (skriptá, prezentácie, články a literatúra, vypracované cvičenia alebo laboratórne práce a pod.), ktoré sú k predmetom (bakalárska) *Astronómia a astrofyzika* a predmetom mFAA a dFAA dostupné ako od vyučujúcich, tak aj doktorandov. Touto cestou by materiály boli dostupné pre každého – (nových) cvičiacich doktorandov, ale aj prednášajúcich. Takýto postup by mohol viesť k tomu, aby si prednášajúci vedeli rýchlo overiť, čomu sa budú venovať cvičenia ich predmetov, čo by potenciálne viedlo k zlepšeniu situácie popísanej v prvom odseku tejto pripomienky. Prístup do tohto priestoru by bol automaticky udeľovaný každému doktorandovi a zamestnancovi oddelenia a zdieľanie materiálov by bolo na dobrovoľnej báze. Doktorandskí študenti vyjadrili plnú podporu myšlienke zdieľania svojich materiálov a veria, že podobne budú zmýšľať i zamestnanci oddelenia.

Vyjadrenie Rady: Ako všetci konštatovali, trochu zlyhala komunikácia, v poslednom zimnom semestri prof. Tóth bol v režime sabatického roka, preto sa mierne menili vyučujúci.

Konštatovanie, že materiály pre predmet AA nie sú poriadne k dispozícii, nás prekvapil, keďže existuje cvičebnica k úlohám. Ešte pred začiatkom nasledujúceho semestra si vyučujúci predmetu prejdú zadania z cvičení a s pomocou cvičiacich doktorandov ich pripravia do vhodne podoby aj pre budúcnosť. Cvičenia nie sú úplne postavené len k prednáškam AA, preto by mali bežať svojím tempom a prípadné zmeny v poradí prednášok budú vyučujúci komunikovať.

Jedno spoločné úložisko, len pre vyučujúcich, zamestnancov a aj doktorandov, by mohlo byť vhodné, aby sa spomenuté problémy v pripomienke neopakovali. Prof. Tóth zriadi v MS Teams spoločnú skupinu so študijnými materiálmi.

V. Pazderová pripomenula, že existuje medzi doktorandami viacero vhodných materiálov (napr. grafických) pre rôzne predmety, ktoré by takto mohli byť k dispozícii.

Rôzne

Rada by chcela vyjadriť veľkú pochvalu za hojnú účasť študentov, od bakalárskeho až po doktorandské štúdium, na Študentskej vedeckej konferencii. Konštatovali sme, že aj kvalita bola veľmi dobrá a vzorne reprezentovala naše študijné programy.

Diskutovala sa výučba predmetu MPH 1, keďže vyučujúci dr. Š. Gajdoš na fakulte končí.

Dr. Mackovjak opäť pripomenul ponuku pre našich študentov absolvovať prax na ich pracovisku Ústav experimentálnej fyziky SAV.

Prof. Tóth ešte raz poďakoval všetkým študentom za ich pripomienky, otázky a návrhy na zlepšenie výučby astronómie a astrofyziky na FMFI UK a poďakoval členom rady za účasť.

FMFI, 22. 4. 2026

Zapísal L. Kornoš

Overil J. Tóth