

**Rada študijných programov Astronómie a astrofyziky,
10. apríla 2024 o 9:00, F2 205 a online**

Prítomní členovia rady: prof. Pavel Mach, doc. Juraj Tóth, dr. Pavol Matlovič, doc. Leonard Kornoš, Doc. RNDr. Elena Džifčáková, CSc., online, Mgr. Adriana Pisarčíková, odchádzajúca členka, Mgr. Michal Šturc, Mgr. Veronika Pazderová, nová členka, Bc. Tomáš Vörös, nový člen

Ospravedlnený člen Rady: RNDr. Šimon Mackovjak, PhD.

Hostia: dr. Tomáš Paulech, dr. Roman Nagy

Na stretnutí prebehla diskusia o vyjadreniach k pripomienkam z posledného zasadnutia Rady ŠP 25.04.2023:

Pripomienka 1

Na poslednom stretnutí bola vznesená požiadavka na predmet, kde by sa preberali chyby merania a spracovanie dát. Takýto predmet bol radou odporučený. Navyše mala byť odporučená literatúra k téme štatistické metódy v astronómii, k čomu však podľa slov súčasného študenta nedošlo. Ak je možné, poprosili by sme o doplnenie vhodnej literatúry do informačného listu predmetov *Laboratórne práce (1) a (2)*, prípadne aspoň odporučiť literatúru na začiatku semestra.

Odpoveď 1

Pozabudlo sa na doplnenie vhodnej literatúry. Treba však poznamenať, že žiadny vyučujúci nevyžaduje špeciálne štatistické spracovanie dát. Preto by mala stačiť bežne dostupná literatúra, ktorú si vie študent dohľadať. Napr. skriptá doc. Kundracíka.

Záver: literatúra bude doplnená do Informačných listov predmetu

Zodpovedný: Kornoš

Pripomienka 2

Doktorandi navrhli pomoc pri laboratórnych cvičeniach, nakoľko niektoré pôsobia archaicky. Tento návrh však bol vedením interpretovaný nesprávne. Študenti to navrhli ako možnosť povinnej *Priamej pedagogickej činnosti* pre doktorandov v prípade, ak bude prevaha počtu doktorandov na štandardne vyučujúce predmety, respektíve cvičenia. Podobnú ponuku cvičenia bakalárskeho predmetu, konkrétne *Analýza chýb meraní - štatistika pre fyzikov*, dostali všetci doktorandi minulý rok.

Odpoveď 2

Ukázalo sa, že nie celkom dobre sme pochopili návrh študentov v r. 2023. V ďalšom akademickom roku môžeme ponúknuť výučbu časti Laboratórnych prác aj doktorandským študentom. Tiež by sme boli radi, keby doktorandi navrhli nové úlohy na spracovanie.

Takisto odporúčame vyžadovať a dodržiavať formálnu stránku laboratórnych protokolov, čo tiež bolo v diskusii.

Záver: V nasledujúcom AR ponúkneme podľa aktuálnych možností výučbu predmetov *Laboratórne práce (1) a (2)*

Zodpovedný: Kornoš

Pripomienka 3

Pokračuje trend nezapisovania si predmetu *Výpočtová technika v astronómii (2)* a je otázka, ako sa s predmetom pohlo, čo sa týka predovšetkým aktualizácie náplne predmetu. Okrem toho padol návrh, že by bolo vhodné pridať do náplne predmetu programovanie vo forme dátovej vedy v astronómii. Astronómia sa celosvetovo stáva viac sústredená na dáta, vzhľadom na progres moderných astronomických detektorov schopných zaznamenať enormné množstvo dát. Takmer každý z nás už pracuje s veľkými množstvami dát, či už z rôznych katalógov alebo astronomických archívov a ich spracovaním pomocou vektorových polí, diferenciálnych rovníc či iných algebrických metód. Takže obohatenie náplne predmetu o túto tému by bolo medzi nami veľmi žiadané.

Odpoveď 3

K vyučujúcemu – je dlhšie trvajúci problém s kvalitou výučby vyučujúceho, rieši sa to na úrovni vedenia fakulty. Na druhej strane odporúčenie v IL hovorí, že pre zápis predmetu je potrebná znalosť C++ a vyučujúci viackrát konštatoval, že toto odporúčenie nie je zohľadnené. Predmet *Výpočtová technika II* má zmysel pre študentov, ktorí ovládajú základy C++.

K výučbe veľkých dát – študijný program AA nemôže pokryť všetky oblasti, ktoré by sme chceli a big dáta samozrejme považujeme za veľmi potrebné aj pre viacerú úlohu AA. Nemáme však na túto oblasť učiteľa, špecialistu.

Záver – odporúčame záujemcom hľadať predmet na informatických katedrách. Budeme pravidelne študentov upozorňovať na túto situáciu.

Zodpovedný: Kornoš, Nagy

Pripomienka 6

Z pohľadu pozorovacích skúseností magisterských študentov bola žiadosť o zvýšenie počtu pobytov na observatóriu, napr. v rámci laboratórnych cvičení. Rada sa zhodla, že študentom vyhovie a v rámci predmetu *Odborná prax* bude pridaný blok na pozorovanie. Podľa študentov je však stále súčasne nastavený počet pobytov na observatóriu za účelom pozorovania nedostačujúci.

Odpoveď 6

V diskusii k tejto téme zaznelo viacero návrhov vrátane pozorovania na diaľku. Na zoznámenie sa s prístrojmi a pozorovaniami je didakticky potrebné, aby študenti najprv absolvovali pozorovania prezenčne. Nevyhnutná účasť študentov pri pozorovaniach priamo na observatóriu naráža na problémy, kam do rozvrhu taký pobyt zaradiť a ako ho zladiť s počasím, ktoré je pre pozorovanie rozhodujúce. Tiež prítomnosť vhodných učiteľov na AGO je limitovaná zavádzaním online pozorovaní a vyťažením počas vedeckých pozorovaní.

Na druhej strane, od učiteľov budeme vyžadovať väčšiu zainteresovanosť venovať sa študentom a poskytnúť im podieľanie sa na získavaní dát. Tiež je potrebné mať k dispozícii študentský ďalekohľad, na ktorom majú prebiehať praktické cvičenia od kontroly orientácie prístroja, cez získavania dát manuálne až po získavanie dát online. Malo by ísť o priebežný dlhotrvajúci proces. V rámci získaného grantu sa plánuje vybavenie študentského ďalekohľadu tak, aby tieto úlohy mohli prebiehať.

Okrem toho dr. Mackovjak mailom informoval: ak by to bolo pre študentov zaujímavé, cez ÚEF SAV by sme vedeli zabezpečiť prax/stáž z kozmickej fyziky na Observatóriu na Lomnickom štíte a aj v našom labe v Košiciach.

Záver

Zodpovedný: viacerí pracovníci AA a AGO

Pripomienka 7

Sylaby a okruhy tém na štátne skúšky sa mali prehodnotiť. Študenti sa vyjadrili, že dobrým príkladom sú uvedené štátnicové témy z Teoretickej astrofyziky a Nebeskej mechaniky. V prípade Medziplanetárnej hmoty sú však otázky na štátniciach príliš široko koncipované a študenti majú málo času na vyjadrenie sa k všetkým častiam, ktoré by daná štátnicová otázka mala zahrňovať. Študenti preto navrhujú viac konkretizovať tieto otázky a poskytnúť ich alebo aspoň zdôrazňovať počas prednášok, čo je dôležité na štátniciach, podobne ako to býva v spomínaných dvoch štátnicových predmetoch.

Odpoveď 7

Upravíme IL predmetu MPH na štátnice
Zodpovedný: Kornoš

Pripomienka 9

Študenti opäť vyjadrujú nespokojnosť so samotným priebehom predmetu Seminár z astronómie a astrofyziky a napriek tomu, že sa nevedia zhodnúť na jednotnom riešení to poukazuje na fakt, že by prijali prehodnotenie priebehu seminárov. Niektorí študenti pripomienkovali príliš časté prezentovanie a za hlavný argument považujú neefektívnosť tohto semináru, nakoľko sa vo svojich prezentáciách stále z väčšej časti opakujú. Niektorí navrhujú prezentovanie práce len raz za rok (dlhý 45 min. príspevok), ale s dôrazom na kvalitu prezentácií po obsahovej stránke, respektíve výskumnej časti študenta. Navyše by prijali častejšie prezentovanie výsledkov zamestnancov, keďže študenti majú len veľmi slabú predstavu o tom, čo robia zamestnanci okrem ich školiteľov, čo by bolo pre nich inšpirujúce a obohacujúce. Iní navrhujú v akademickom roku v jednom semestri mať krátky 15 min. príspevok (v podobe ako na konferencii) a v druhom semestri dlhý 45 min. príspevok. Študenti by prijali aj vecný feedback po prezentácii, predovšetkým od svojich školiteľov, nie však všetci súhlasili s variantom pred celým obecnstvom. V súvislosti s týmto nápadom by bolo asi najvhodnejšou variantom upovedomiť všetkých školiteľov, aby po prezentácii dávali svojim študentom dôslednejší feedback na ich prezentácie a prezentovanie, aby sa tak mohli stále zlepšovať a vyvarovať častým chybám.

Odpoveď 9

Po rozsiahlejšej diskusii nesúhlasíme s navrhovanými zmenami priebehu seminárov. Študent potrebuje opakovane trénovať vystúpenie pred odbornou verejnosťou, preto seminár AA aj KAFZM považujeme za potrebný. Časté prezentovanie a opakovanie by malo byť v kompetencii študenta (a školiteľa), akou formou sa zhostí zopakovania častí prednesených na predošliých seminároch. Pre účastníkov seminára je dôležité pripomenúť a znova priblížiť problematiku z predošlého semestra a mohla by byť čiastočne modifikovaná na základe nejasností z predošlého obdobia. Snažíme sa o zatraktívnenie seminárov aj prostredníctvom pozvaných hostí, nejde to však na pravidelnej báze. Spätnú väzbu má dávať najmä školiteľ, forma by mala byť vecou dohody.
Záver: nedôjde k zmenám v súčasnej forme seminára AA, sú však vítané návrhy na spestrenie jeho priebehu

Nové pripomienky:

Pripomienka 1

Riešilo sa poradie predmetov Všeobecná teória relativity a Kozmológia. Záver bol, že zmena študijného plánu je príliš náročná, ale riešením by bolo ústne usmerňovanie študentov k správne poradiu týchto predmetov a ich prerekvizít. Keďže prirodzený sled predmetov je Matematická fyzika

1, Matematická fyzika 2, Všeobecná teória relativity, Kozmológia, nevidíme ako realistické absolvovať Kozmológiu a zrejme ani Všeobecnú teóriu relativity už počas magisterského štúdia. Preto má najväčší zmysel usmerniť študentov smerom k absolvovaniu prerekvizít počas magisterského štúdia a potom k VTR a Kozmológii počas doktorandského štúdia, prípadne k navštevovaniu prednášok bez toho, aby si ich zapisovali.

Odpoveď

Súhlasíme. Adeptov budeme informovať.

Pripomienka 2

Študenti sa zhodli, že im počas štúdia chýbali skriptá predovšetkým ku predmetom Galaktická a mimogalaktická astronómia (1) a Medziplanetárna hmota (1), ktoré sú navyše aj povinne voliteľnými štátnicovými predmetmi.

Odpoveď

Napísať skriptá je celkom dlhodobá záležitosť. Časť Galaktickej astronómie by mohla byť riešiteľná, k MPH by mali stačiť dobre zdokumentované prezentácie, zatiaľ. Musíme o tom medzi učiteľmi podiskutovať.

Pripomienka 3

Doktorandskí študenti žiadajú presnejšie zdefinovanie podmienok pre ich predmet Seminár z astronómie a astrofyziky, a teda či platia pre nich rovnaké podmienky ako pre magisterských študentov, napr. v počte neúčasti na seminároch, online pripojenie, pokiaľ je študent na home office alebo odcestovaný.

Odpoveď

Pre doktorandov aj študentov magisterského štúdia platí, že sa akceptuje 3x neúčasť počas jedného semestra. Tiež platí, že online účasť je povolená len pre odcestovaných študentov na pracovných cestách a vo výnimočných prípadoch. Inak je účasť prezenčná.

Pripomienka 4

V prípade článkového seminára sa viedla diskusia ohľadom nevyhovujúceho času konania v piatky poobede (často práve na piatky si doktorandi (ale aj zamestnanci) berú dovolenku / home office). Niektorí študenti by prijali iný deň konania semináru, poniektorí by prijali zvýšenú frekvenciu konania seminárov. Viacerí vyjadrili súhlas s návrhom na pravidelné prezentovanie zamestnancami počas článkového seminára, podobne ako na povinnom Seminári z astronómie a astrofyziky.

Odpoveď

Nechceme formalizovať článkový seminár (ktorý sa uskutočňuje 3x za semester 60 minút) do predmetu Individuálne štúdium literatúry a prezentáciu raz za semester „žiadame“ (žiada školiteľ) len od študentov, ktorí tento predmet majú zapísaný. Inak je účasť dobrovoľná. Študovať články a diskutovať o nich je nepísané pravidlo na všetkých významných inštitúciách, preto trváme na uskutočňovaní tohto semináru.

Ďalej dr. Nagy v rámci diskusie informoval, že v rámci ESA PECS projektu spolu s dr. Šilhom pripravili návrh zmien/doplnenia kurikula o predmety a témy vyžadované ESA v oblasti výskumu vesmíru (akademická aj komerčná sféra). Okrem iného sa to dotýka spomenutých tém (programovanie, big data, ...). V nasledujúcom projektovom období plánujú implementovať zmeny do kurikula, čím by sa v strednodobom horizonte naplnila požiadavka študentov.

Zmena zástupcov študentov v Rade

Po úspešnom ukončení PhD. štúdia z Rady odchádza dr. A. Pisarčíková, ktorá bola zástupcom magisterských aj doktorandských študentov.

Preto sa uskutočnilo elektronické hlasovanie Rady o návrhu nových zástupcov študentov. Do Rady študijných programov AA boli hlasovaním schválení
Mgr. Veronika Pazderová pre PhD. študijný program,
Bc. Tomáš Vörös pre magisterský študijný program.

2. mája 2024

Zapísal:

L. Kornoš

Doplnili a upravili:

Prof. Mach, dr. Nagy, dr. Pisarčíková