



Výročná správa  
o kvalite vysokoškolského vzdelávania  
v 1. a 2. stupni vzdelávania  
na PF UPJŠ za akademický rok 2021/2022



**Návrh na rozhodnutie**

Vedecká rada Prírodovedeckej fakulty UPJŠ *berie na vedomie* Výročnú správu o kvalite vysokoškolského vzdelávania v 1. a 2. stupni vzdelávania na PF UPJŠ za akademický rok 2021/2022 bez pripomienok / s pripomienkami.

**MATERIÁL NA ROKOVANIE**

Vedeckej rady PF UPJŠ dňa 12.10.2022

**Predkladá**

doc. RNDr. M. Kireš, PhD., prodekan PF

## Úvod

Prírodovedecká fakulta má takmer 60 ročnú tradíciu vo vysokoškolskom vzdelávaní, výchove vedcov a budúcich učiteľov. Na fakulte je možné študovať na bakalárskom stupni v jednodborových a medziodborových študijných programoch a na magisterskom stupni v jednodborových, jednom medziodborovom a učiteľských študijných programoch.

Výučba je založená na kvalitnom vedeckom výskume, medzinárodnej spolupráci, využívaní špičkovej infraštruktúry aj pre vzdelávacie účely, práci študentov vo vedeckých tímoch a individuálnom prístupe k profesijnému rastu študentov. Na výučbe sa podieľa viac ako 200 členný kolektív profesorov, docentov, odborných asistentov a asistentov, vedeckých pracovníkov, spoločne s renomovanými externými vyučujúcimi. Dôraz je kladený aj na kvalitnú profesijnú prípravu budúcich učiteľov prírodovedných predmetov, matematiky a informatiky, založenú na dôslednom osvojení odborných vedomostí a rozvoji vedeckých zručností, modernej didaktickej a pedagogicko-psychologickej príprave so širokým záberom pedagogickej praxe na cvičných školách.

Medzi študentmi fakulty silne dominujú študenti z regiónu východného Slovenska. Fakulta zápasí s odlivom veľkej časti populačného ročníka na štúdium do zahraničia. Postupne narastá počet ukrajinských študentov študujúcich v slovenskom jazyku. Negatívny dopad na štúdium na fakulte má výrazne znížený rozsah výučby prírodovedných predmetov, matematiky a informatiky na strednej škole, slabá možnosť voľby prírodovedne orientovaných seminárov v treťom a štvrtom ročníku najmä na menších školách.

Štúdium na fakulte je v rámci akreditovaných študijných programov organizované v blokoch povinných, povinne voliteľných a výberových predmetov, skladba a výber ktorých je presne definovaný v odporúčaných študijných plánoch. Administrácia štúdia je zabezpečená Akademickým informačným systémom AIS2.

Predkladaný materiál mapuje vzdelávaciu činnosť na fakulte za akademický rok 2021/2022 v prvých dvoch stupňoch vysokoškolského vzdelávania. Tretí stupeň vzdelávania je obsahom samostatnej správy.

Výučba v akademickom roku 2021/2022 bola ovplyvnená podielom online vzdelávania vzhľadom na prijímané protiepidemiologické obmedzenia v súvislosti s COVID-19. Všetky nami prijaté opatrenia vo vzťahu k zabezpečeniu výučby sledovali udržanie jej kvality, dôraz sme kládli na docvičenie experimentálnych predmetov, realizáciu exkurzií a terénnych cvičení, zvládnutie štátnych záverečných skúšok a pod.. Vďaka obrovskému nasadeniu vyučujúcich a súčinnosti študentov sme situáciu zvládli ako najlepšie bolo v daných podmienkach možné. Hodnotené obdobie bolo zároveň zdrojom mnohých podnetov pre podporu e-learningu, technického vybavenia ale aj rozvoj digitálnych zručností študentov a učiteľov.

## Akreditované študijné programy prvého a druhého stupňa štúdia realizované na PF UPJŠ

### Bakalárske štúdium

Na bakalárskom stupni štúdia bolo na PF UPJŠ v akademickom roku 2021/2022 akreditovaných 10 jednodborových študijných programov v odboroch biológia, ekologické a environmentálne vedy, chémia, fyzika, informatika, matematika, vedy o Zemi. Iba študijný program Aplikovaná informatika je akreditovaný aj v externej forme štúdia: Od reálnej externej formy na tomto študijnom programe však v praxi upúšťame, pre personálne vyťaženie vyučujúcich a nízku efektivitu štúdia. Zoznam jednodborových študijných programov, pre ktoré má Prírodovedecká fakulta UPJŠ priznané práva, je uvedený v **Prílohe č. 1**.

Okrem odborov chémia a vedy o Zemi, na všetkých ostatných ponúkame po dva jednodborové bakalárske študijné programy. Východiskom je model obrátenej pyramídy, so silným spoločným základom ponuky študijných programov na bakalárskom stupni. Dvojica programov sa ukazuje ako nástroj na získanie študentov najmä na odboroch s dlhoročne nízkym záujmom o štúdium. Diskutovaná je príprava ponuky študijného programu biochémia, efektívnosť študijného programu všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií, budúcnosť programu matematika. Pravidlá komplexnej akreditácie nás sústredili na zosúladienie existujúcich študijných programov a naplnenie vízií v podobe nových študijných programov sme odložili do etapy schváleného vnútorného systému kvality.

V medziodborovom štúdiu bolo v akademickom roku 2021/2022 akreditovaných na PF UPJŠ spolu 20 študijných programov v kombináciách biológie, fyziky, chémie, geografie, matematiky a informatiky a medzi fakultných študijných programov prírodných vied, matematiky, informatiky a filozofie, resp. psychológie (**Príloha č. 2**). Medziodborovým programom je aj program analýza dát a umelá inteligencia (ADUIb). V porovnaní s tradičnými medziodborovými programami, ktorých dominantným pokračovaním je učiteľské štúdium, je ADUIb ukázkovým produktom spolupráce fakulty s IT firmami, reakciou na požiadavky z praxe, ktorá vyústila do medziodborového programu. Okrem vzdelávania v akreditovaných medziodborových študijných programoch uvedených v Prílohe č. 2 sa PF UPJŠ podieľa na vzdelávaní medziodborových študijných programov akreditovaných na Filozofickej fakulte UPJŠ, konkrétne na študijných programoch prírodovedných disciplín, matematiky a informatiky s britskými a americkými štúdiami, históriou, slovenským jazykom a literatúrou, nemeckým jazykom a literatúrou, aplikovaná etika. Pri spoločnej výchove študentov obe fakulty úzko spolupracujú a tieto skúsenosti sú prínosné pre obe fakulty. Ide o programy, ktoré umožňujú študentom pokračovať na magisterskom stupni v štúdiu jedného z odborov, alebo na učiteľskom štúdiu danej kombinácie odborov.

### **Magisterské štúdium**

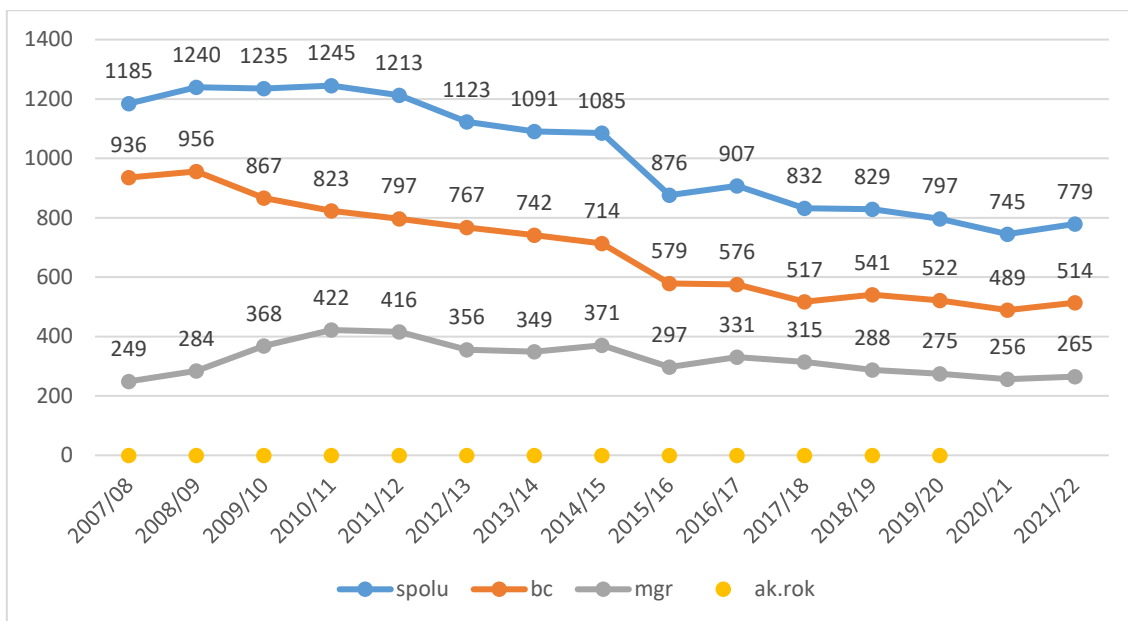
Na druhom stupni štúdia bolo v akademickom roku 2021/2022 akreditovaných 19 jednodborových študijných programov (**Príloha č. 3**) a 6 predmetových špecializácií učiteľstva akademických predmetov (**Príloha č. 4**). U jednodborových programov je možné ponúkať štúdium aj v anglickom jazyku, čo sa aktuálne v praxi nerealizuje, ale začíname registrovať záujem o túto možnosť. Hraničným kritériom pre toto rozhodnutie je počet študentov v danom akademickom roku.

Rozdelenie jednodborových študijných programov podľa študijných odborov je takéto: chémia 5, fyzika 4, biológia 3, matematika 3, informatika 2, všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií, geografia po jednom. Ponuka jednodborových študijných programov dostatočne pokrýva šírku záujmu absolventov bakalárskeho štúdia. Jej udržanie je v zmysle pravidiel komplexnej akreditácie veľmi personálne náročné.

Učiteľstvo akademických predmetov je ponúkané v 15 kombináciách oboch prírodovedných predmetov a v 6 kombináciách prírodovedného predmetu s predmetmi z filozofickej fakulty (anglický jazyk, nemecký jazyk a literatúra, etická výchova, história, slovenský jazyk a literatúra). 12 študijných programov učiteľstva je ponúkaných na FF UPJŠ v kombinácii s prírodovedným predmetom (biológia, geografia, matematika, informatika). Ponuka učiteľským študijných programov je síce bohatá (celkovo 33 dvojkombinácií) avšak pri uplatnení absolventov vo výučbe na základnej alebo strednej škole sa vzhľadom na časové dotácie výučby, plnohodnotne uplatnia iba kombinácie v spojení s matematikou a slovenským alebo anglickým jazykom. Obrovský dopyt je po absolventoch v kombinácii s informatikou, matematikou a fyzikou, kde žiaľ počty ročne končiacich absolventov sú na minime.

### **Študenti PF UPJŠ: záujem o štúdium, počty študentov, zahraniční študenti, úspešnosť štúdia**

V akademickom roku 2021/22 študovalo na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach v prvých dvoch stupňoch štúdia spolu 779 študentov v dennej forme. 514 študentov študovalo na prvom stupni a 265 študentov na druhom stupni štúdia. Celkový počet študentov na I. a II. stupni štúdia po období poklesu, v aktuálnom roku mierne narástol. Stále však pomerne veľká časť študentov nezvládne náročnosť štúdia a zanecháva štúdium a časť ich pokračuje na magisterskom štúdiu na iných fakultách. Príčinám nízkeho celkového počtu študentov venujeme pozornosť pri úpravách študijných programov, práci študijných poradcov, diskusiách a anketách o štúdiu. Vývoj počtu denných študentov na prvých dvoch stupňoch štúdia od akademického roka 2007/2008 ukazuje **Obrázok 1**.



Obrázok 1. Vývoj počtu študentov od akademického roka 2007/2008.

Počet denných zahraničných študentov na fakulte má mierne stúpajúcu tendenciu, vývoj je znázornený v **Tabuľke 1**. Zahraniční študenti na bakalárskom stupni štúdia študujú na programoch: chémia 13, biológia 8, aplikovaná informatika 5, informatika 4, všeobecná ekológia 3, biofyzika 2, fyzika 1, ekonomická a finančná matematika 3, ADUI 2, biológia-chémia 1.

Na magisterskom stupni bolo v uplynulom akademickom roku 8 denných zahraničných študentov. Zahraniční študenti na magisterskom stupni štúdia študujú na programoch: fyzika kondenzovaných látok 1, teoretická fyzika a astrofyzika 1, botanika a fyziológia rastlín 1, zoológia a fyziológia živočíchov 1, ADUI 1, anorganická chémia 1, analytická chémia 1, fyzika – informatika 1.

Na oboch stupňoch ide dominantne o študentov z Ukrajiny. S nimi sa pri nástupe na štúdium spájajú viaceré špecifiká: minimálna schopnosť komunikácie v slovenskom jazyku, pomerne slabá znalosť anglického jazyka, potreba zorientovania sa v cudzej krajine, odlišné študijné návyky a rozsah vedomostí. Ide však o študentov so záujmom o štúdium, ktorí ak prekonajú prvotné ťažkosti, majú predpoklady úspešne absolvovať náročné štúdium u nás. V spolupráci s vedením univerzity a centrom jazykovej prípravy na FF ponúkame ukrajinským študentom kurzy slovenského jazyku v rámci ich výučby počas prvého roku pobytu na Slovensku.

Okrem nich študovalo v akademickom roku 2021/2022 na PF UPJŠ 20 študentov v rámci štipendijných programov Erasmus+, 2 Erasmus stáž, 4 študentky sme prijali v rámci podporného programu UPJS4UA. Podrobný prehľad zahraničných študentov je uvedený v **Prílohe č. 11**. Naďalej máme zvýšenú náročnosť s poskytovaním paralelnej výučby v anglickom jazyku popri dennej výučbe pre slovenských študentov. Veríme, že postupný nárast počtu zahraničných študentov sa nám bude dariť aj naďalej udržať.

Tabuľka 1. Vývoj počtu denných zahraničných študentov na PF UPJŠ.

Ak. rok	Počet zahraničných študentov		
	Bc.	Mgr.	Spolu
2016/2017	15	6	<b>21</b>
2017/2018	13	12	<b>25</b>
2018/2019	21	12	<b>33</b>
2019/2020	29	12	<b>41</b>
2020/2021	36	9	<b>45</b>
2021/2022	42	8	<b>50</b>

## Prijímacie konanie

Pri prijímaní na bakalárske štúdium sú u uchádzačov na všetky študijné programy ako kritérium použité študijné výsledky na strednej škole. Podmienkou na prijatie je maturita z odboru štúdia, u medziodborových študijných programov maturita z aspoň jedného z nich, absolvovanie testu spoločnosti SCIO, s ktorou fakulta spolupracuje.

Pre absolventov stredných odborných škôl v pravidlách prijímacieho konania naďalej uznávame maturitu z odborných predmetov, ako rovnocennú náhradu maturity z prírodovedného predmetu. Ide o študijné programy stredoškolského štúdia, kde obsah výučby odborných predmetov korešponduje s gymnaziálnym učivom. Reagovali sme tak na požiadavku stredných odborných škôl k posilneniu významu maturity z odborných predmetov pri uchádzaní sa o prijatie na vysokoškolské štúdium. Z 27 prijatých žiadostí o posúdenie maturity z odborných predmetov sme uznali 19.

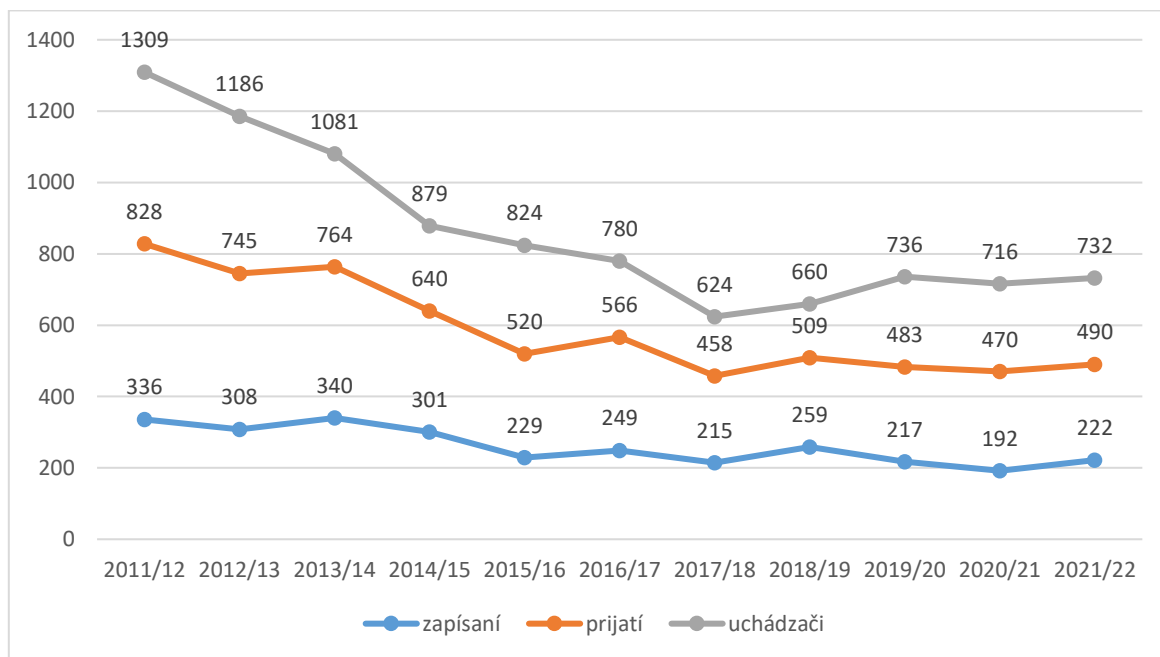
Záujemcovia o štúdium na fakulte pochádzajúci z Ukrajiny dokladujú ako alternatívu k maturitnej skúške z prírodovedného predmetu alebo matematiky či informatiky, úspešné absolvovanie národného posudzovanej externým nezávislým posudzovateľom.

Tabuľka 2. Prehľad počtu prihlásených, prijatých a zapísaných študentov podľa študijných programov pre ostatné tri akademické roky.

Skratka	Popis	2021/2022			2020/2021			2019/2020		
		Prihl	Prijatí	Zapis	Prihl	Prijatí	Zapis	Prihl	Prijatí	Zapis
Alb	Aplikovaná informatika	49	20	12	47	26	16	34	15	9
Aibe	Aplikovaná informatika ext.							10	9	7
ADUIb	Analýza dát a umelá intel.	21	11	8	16	11	9			
Bb	Biológia	198	80	33	199	70	20	238	87	30
BGb	Biológia - geografia	33	18	11	26	7	5	35	9	5
BCHb	Biológia - chémia	189	117	37	198	106	31	208	139	46
Bib	Biológia - informatika	7	4	1	6	5	2	7	2	2
BPsb	Biológia - psychológia	49	20	9	55	10	2	50	12	6
EFMb	Ekonomická a finančná mat.	20	10	6	19	7	1	23	17	9
Fb	Fyzika	28	17	13	24	20	10	16	9	4
BFb	Biofyzika	10	7	4	11	6	5	16	9	5
FBb	Fyzika - biológia	6	3	2	3	1	0	6	2	2
FGb	Fyzika - geografia	2	0	0	2	0	0	2	1	1
FCHb	Fyzika - chémia	6	1	0	4	4	1	10	6	0
FIb	Fyzika - informatika	1	1	0	3	2	1	1	0	0
GFib	Geografia - filozofia	0	0	0	1	1	0			
Gib	Geografia - informatika	7	4	3	6	3	1	3	2	1
GOB	Geografia	27	12	6	15	13	6	19	10	7
GPsb	Geografia - psychológia	15	9	3	8	5	1	4	1	1
CHb	Chémia	104	73	29	114	87	36	117	76	36
CHGb	Chémia - geografia	4	2	1	2	0	0	2	1	1
CHib	Chémia - informatika	1	0	0	1	1	0	1	1	1
Ib	Informatika	58	23	10	65	35	17	53	25	15
Mb	Matematika	13	2	0	10	2	0	14	4	2
MBb	Matematika - biológia	12	10	5	4	2	1	8	7	6
MFb	Matematika - fyzika	17	8	6	25	15	8	15	10	6
MGB	Matematika - geografia	11	8	7	8	8	5	8	6	4
MCHb	Matematika - chémia	12	6	2	10	5	4	8	5	2
Mib	Matematika - informatika	14	6	3	12	6	4	11	5	3
MPsb	Matematika - psychológia	8	5	4	5	3	3	6	3	2
VEb	Všeobecná ekológia ...	20	13	7	12	9	3	15	9	4
		732	490	222	716	470	192	736	483	217

Zvolený spôsob prijímania umožňuje jednak regulovať počet študentov na programoch, kde sú kapacitné obmedzenia, a tiež vylúčiť záujemcov, ktorých študijné výsledky zo strednej školy vyvolávajú pochybnosti o ich predpokladoch na úspešné zvládnutie štúdia. Vzhľadom na počty prihlásených fakulta nemá možnosti robiť pri prijímaní študentov náročnejší výber.

Značný pokles záujmu o štúdium na fakulte nastal v akademickom roku 2014/2015 a dlho sa fakulte nedarilo prelomiť klesajúci trend. Pre akademický rok 2018/2019 sa počet prihlásených mierne zvýšil, avšak v roku 2019/2020 sme sa vrátili na predchádzajúcu úroveň a v následne sme ešte poklesli. Množstvo popularizačných a propagačných aktivít na zvýšenie povedomia a záujmu o štúdium na PF UPJŠ (Dni otvorených dverí, Noci výskumníkov) a ich moderné formy (Deň vysokoškoláka), propagačné výjazdy na stredné školy, spolupodieľaní sa na organizácii predmetových olympiád, súťaží pre stredoškolákov (Náboj, Palma, Palma junior, Strom) je potrebné dlhodobo a ciele organizovať, avšak bude nutné prehodnotiť ich efektívnosť a zapracovať na inovácii formátov popularizačných akcií. Ukazuje sa, že bude potrebné cielenejšie oslovovať a propagovať fakultu medzi stredoškolákmi prostredníctvom sociálnych sietí, a výrazne skvalitniť webovú stránku fakulty. Zvládnutie online priestoru pre propagáciu štúdia na fakulte sa ukázalo ako nevyhnutnosť aj v období pandémie Covid-19, keď sme boli nútení minimalizovať prezenčné popularizačné podujatia.



Obrázok 2. Prehľad počtu prihlásených, prijatých a zapísaných študentov na bakalárske štúdium.

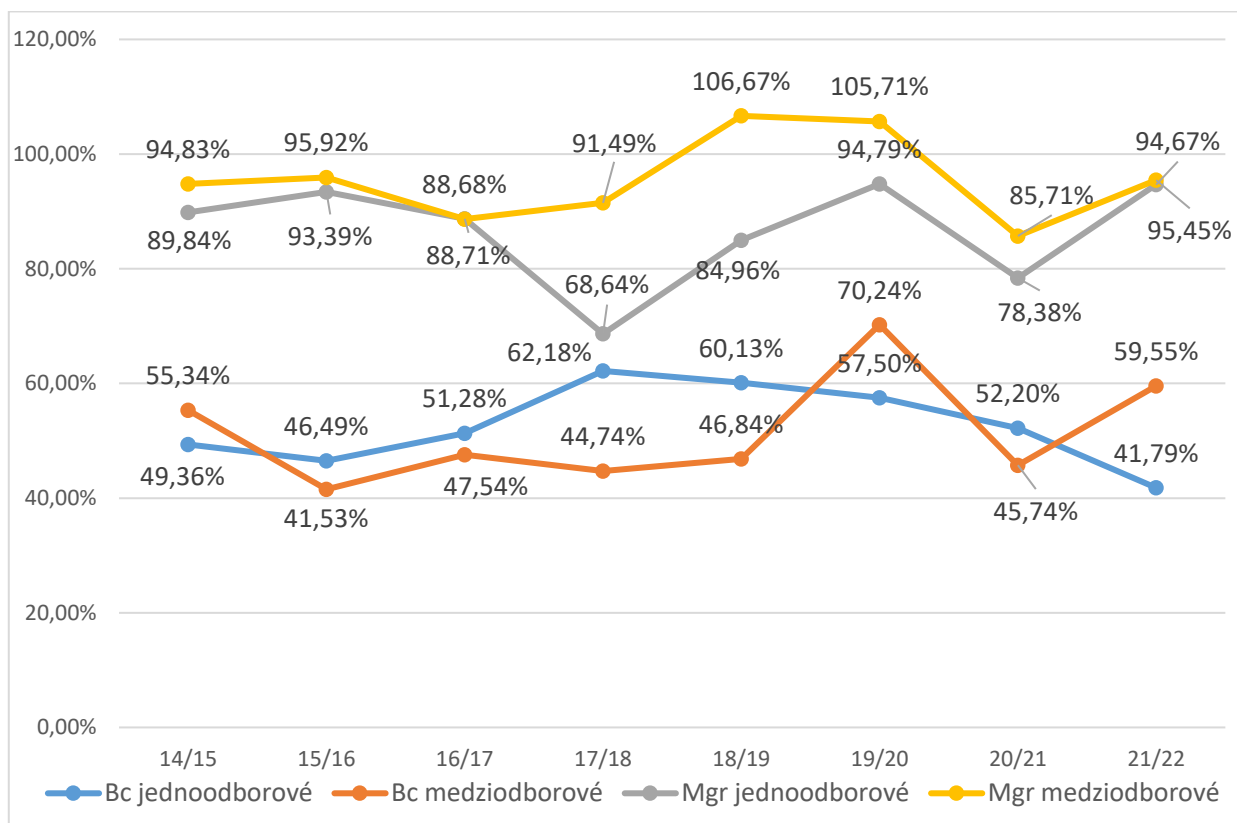
Podrobnejší prehľad počtu prijatých a zapísaných študentov podľa jednotlivých študijných programov na bakalárskom a magisterskom stupni štúdia v posledných piatich rokoch je uvedený v **Prílohách č. 5 až č. 7**. Obrázok 2 znázorňuje vývoj prijímacieho konania na bakalársky stupeň v posledných rokoch. Za ostatné tri roky môžeme síce sledovať vcelku priaznivý počet prihlášok, počet prijatých vymedzujeme bodovou hranicou na prijatie, ktorou sa snažíme počet udržiavať na primeranej kvalite. Z pohľadu počtu zapísaných študentov je badať mierny optimizmus. Z pohľadu záujmu o ponúkané študijné programy dominujú jednodborová CHb, Bb, v súčte Ib a Alb a medziodborové BCHb, mierne väčší záujem je iba o MFb v porovnaní s ostatnými kombináciami. Nedarí sa zaujať jednodborovou Mb, prekvapivo nízky je záujem o medziodborové programy v kombinácii s informatikou. Zavedením študijného programu BFb sa mierne navýšil počet študentov na fyzike o študentov, ktorí nejavili záujem o štúdium Fb. Veríme, že pozitívne sa bude vyvíjať aj počet študentov na medziodborovom študijnom programe ADUIb.

Na magisterský stupeň štúdia sú uchádzači prijímaní na základe svojich výsledkov v predchádzajúcom bakalárskom štúdiu. Prijímacia komisia, ktorá je zložená z riaditeľa ústavu a garantov študijných programov zabezpečovaných daným ústavom posúdi kompatibilitu absolvovaného bakalárskeho študijného programu s programom magisterským (jedná sa spravidla o uchádzačov mimo PF UPJŠ) a výsledkov z profilujúcich predmetov, a môže odporučiť vykonanie prijímacej skúšky. Študenti prirodzene využívajú aj ponuku iných fakúlt na Slovensku alebo v zahraničí a pokračujú na magisterskom štúdiu mimo našej fakulty.

### Úspešnosť bakalárskeho a magisterského štúdia

Prílohy č. 8 až č. 10 podávajú podrobný prehľad počtu absolventov v posledných piatich akademických rokoch rozčlenený podľa študijných programov. Keď sa pozrieme na vývoj úspešnosti celkovo, dostávame značne odlišný obraz pre bakalárske a magisterské štúdium. Zatiaľ čo magisterské štúdium skončia takmer všetci, úspešnosť bakalárskeho štúdia nie je uspokojivá. Aj z toho nízkeho počtu študentov prichádzame o značnú časť tým, že nezvládnu štúdium. Iste časť z nich sa aj na základe objektívneho posúdenia rozhodne nepokračovať v štúdiu, ktoré je pre nich nad ich sily. Našou snahou by však malo byť napomôcť im pri prekonaní problémov a zvýšení úspešnosti štúdia.

Na magisterskom štúdiu sú mierne zhoršené výsledky často spôsobené absolventami bakalárskeho štúdia z iných univerzít, ktorí majú adaptačné problémy súvisiace so zápisom väčšieho počtu predmetov.



Obrázok 3 Úspešnosť štúdia v posledných akademických rokoch.

K mnohým faktorom, negatívne ovplyvňujúcim úspešnosť na bakalárskom štúdiu nepochybne patrí náročnosť prechodu zo strednej školy na univerzitu. Do výpočtu nízkej úspešnosti na bakalárskom stupni vstupuje aj nemalý počet študentov, ktorí po roku či dvoch po zvládnutí prijímacieho pokračovania prestupujú na lekársku fakultu, ktorá bola ich preferovanou voľbou. Do percentuálnej úspešnosti vstupujú aj študenti, ktorí ukončili štúdium v nadštandardnej dĺžke štúdia.

Badáme kontinuálny pokles úspešnosti na bakalárskom jednodborovom štúdiu. Dlhodobo je úspešnosť na bakalárskom medziodborovom štúdiu na hranici okolo 45%, uvidíme, či aktuálny nárast na takmer 60% bude udržateľný.

V roku 2007 začal Ústav matematických vied s pomocou grantu od nadácie Tatrabanky organizovať pre študentov matematiky a jej medziodborových kombinácií úvodné sústredenia, aby študentom pomohol zvládnuť tento prechod. Neskôr sa pridali ďalšie ústavy, sústredenia sa stali súčasťou aktivít v projektoch MIV a IRES a dnes pokračujú s finančným krytím fakulty. Pre prvákov je určený aj predmet Úvod do štúdia prírodných vied, kde sa môžu oboznámiť so všetkými odbormi fakulty, najnovšie aj prostredníctvom exkurzií do laboratórií ústavov. Ústavy fakulty ponúkajú bezplatné repetitórium stredoškolského učiva z matematiky a chémie, ale percento úspešnosti sa týmto nepodarilo zásadne zvýšiť. Budú potrebné aplikovať ďalšie účinnejšie formy podpory študentov pri zvládnutí prechodu na vysokú školu.

### Zlatá promócia

Prví absolventi opustili brány fakulty v roku 1967, po 50 rokoch od tej doby zaviedla fakulta peknú tradíciu Zlatej promócie, ktorá sa koná v rámci Prírodovedeckých dní. V roku 2017 sa tohto slávnostného aktu zúčastnilo 13 z 18 pozvaných absolventov, o rok neskôr to bolo 25 z 33 pozvaných. V roku 2019 sa zlatej promócie zúčastnilo 24 z 27 pozvaných absolventov. Veľmi milo nás záujem absolventov prekvapil, už dnes sa nasledujúce ročníky informujú o tejto začatej tradícii a účastníci spomínajú na spoločné stretnutie na pôde Alma mater. V akademickom roku 2020/2021 sme žiaľ kvôli pretrvávajúcim protiepidemiologickým opatreniam nemohli Zlatú promóciu realizovať. Po nútenej prestávke zapríčinennej pandémiou COVID 19 sa historická aula Univerzity P.J. Šafárika v Košiciach opäť zaplnila bývalými absolventmi magisterského štúdia. Tentokrát v priebehu troch dní, 25., 26. a 29. apríla 2022, nakoľko vedenie fakulty chcelo privítať na pôde svojej alma mater nielen absolventov z aktuálneho roku 1972, ale aj z roku 1970 a 1971. Tých, ktorí ukončili štúdium pred 50 rokmi. Z 51 absolventov v rok 1970 bolo kontaktovaných 46 a zúčastnilo sa 25. Zo 48 absolventov v roku 1971 sa po oslovení 35 dostavilo na zlatú promóciu 15 absolventov. Absolventov z roku 1972 bolo 81, z nich sme dokázali kontaktovať 61 a slávnostnej promócie sa zúčastnilo 21 absolventov. Viac informácií na stránke: <https://www.upjs.sk/prirodovedecka-fakulta/27182/>



Obrázok 4. Účastníci Zlatej promócie 2022.

### Študentská vedecká konferencia

Okrem klasických foriem výučby a samoštúdia sa na fakulte snažíme pritiahnúť študentov k poznávaniu, vzdelávaniu a práci v laboratóriách aj mimo oficiálnych hodín výučby. Snažíme sa, aby študenti mali zmysluplnú alternatívu na strávenie voľného času, orientovanú na svoj odbor štúdia. Sledujeme tým rozvoj ich zručností a kvalitnejší profil nášho absolventa.

Fakulta každoročne organizuje študentskú vedeckú konferenciu (ŠVK), na ktorej študenti vystupujú so svojimi prácami. V akademickom roku 2021/2022 ŠVK prebiehala v 13 klasických sekciách, v rámci ktorých vystúpilo 75 študentov fakulty a ďalších 12 stredoškóľakov sa zúčastnilo nesúťažne. Stredoškóľáci boli pozvaní buď



na základe svojich výsledkov v stredoškolskej odbornej činnosti, alebo už v tomto mladom veku navštevujú našu alma mater, a pod vedením našich zanietých učiteľov pracujú v laboratóriách a takto sa pripravujú na svoje ďalšie štúdium. Najlepším príspevkom v rámci každej sekcie udelilo vedenia fakulty finančnú odmenu a každý z účastníkov získal knižnú poukážku. Tak ako každý rok, abstrakty príspevkov budú publikované v zborníku konferencie.



Obrázok 5. Fakulné kolo ŠVK 2022.

S pomocou študentskej rady sme realizovali tradičné študentské podujatie ŠTRK (ŠTudentská Recesistická Konferencia). Jeho súčasťou je vyhodnotenie ŠVK a zverejnenie výsledkov jednotlivých sekcií. Nosnou časťou sú humorné príspevky na tému: „Vedecky o nevedeckom a nevedecky o vedeckom“, ktoré prednášajú ako študenti tak aj kolegovia z fakulty.

### Študentské pomocné sily

V akademickom roku 2015/2016 bol zavedený na fakulte štatút Študentských pomocných vedeckých síl (ŠPVS), v rámci ktorých sa mohli študenti zapojiť do práce výskumných tímov a spolu. Od akademického roku 2017/2018 boli do Smernice dekana doplnené aj pozície Študentských pomocných pedagogických síl, technických síl a študentských ambasádorov. V zmysle štatútu vyhlasujeme témy študentských pomocných síl na začiatku zimného ako aj letného semestra. V akademickom roku 2021/2022 bolo podporených 78 študentov v rámci zapojenia do študentských pomocných síl. V septembrovom termíne sme vypísali 57 tém, na ktoré sa prihlásilo 68 študentov. Obsadili sme 49 tém. V letnom semestri bolo vypísaných 34 tém, prihlásilo sa 45 študentov a obsadili sme 29 tém. Úspešnosť študentov v získaní témy ŠPS je 69%. Priemerné čerpanie hodín na základe výkazov bolo na úrovni 66%. V letnom semestri sme zvýšili hodinovú sadzbu z pôvodných 4€ na 6€.

### Personálne zabezpečenie štúdia

Jedným z dôležitých kritérií posudzovaných v rámci hodnotenia kvality vysokej školy je schopnosť vzdelávacej inštitúcie zabezpečiť dostatok erudovaných učiteľov, ktorí garantujú a zabezpečujú realizáciu príslušného študijného programu. Garanti musia byť zodpovední za študijný program, svojim pedagogickým a vedeckým profilom musia zaručovať odbornú kvalitu ale musia byť aj dostatočne aktívni a angažovaní pri ovplyvňovaní vzdelávania na danom študijnom programe, s cieľom ďalšieho zvyšovania kvality a rozvoja študijného programu. Prírodovedecká fakulta UPJŠ má disponuje tímom kvalitných vysokoškolských učiteľov. Fakulta má dostatočný počet učiteľov na ustanovený pracovný čas, ústavy sú dobre personálne vybudované, neustály kvalifikačný rast zamestnancov fakulty je zárukou garancii ponúkaných študijných programov aj do budúcnosti. Prehľad počtu učiteľov podľa ústavov PF UPJŠ v akademickom roku 2021/2022 je uvedený v Tabuľke č. 3.

Tabuľka 3. Prehľad kvalifikačnej štruktúry učiteľov podľa ústavov, k 31.12.2021.

Pracovisko	Učители					
	Prof.	Doc.	OA	A	Lektor	Spolu
ÚBEV	5,0	8,0	22,8			35,8
ÚFV	6,2	15,2	2,0			23,4
ÚGE	2,0	3,0	6,0			11,0
ÚCHV	7,0	11,5	10,0		1,0	29,5
ÚINF	3,0	3,0	9,5			15,5
ÚMV	5,3	6,8	10,0			22,1
<b>Celkom</b>	<b>28,5</b>	<b>47,5</b>	<b>60,3</b>		<b>1,0</b>	<b>137,3</b>

### Cena dekana za pedagogickú činnosť

Vedenie fakulty každoročne oceňuje úsilie učiteľov o vlastný osobný rozvoj a skvalitnenie pedagogického procesu. Na stretnutí akademickej obce 30. marca 2022 bola udelená Cena dekana za pedagogickú činnosť učiteľov v roku 2021 kolegom:

- doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD. ÚMV Oddelenie matematickej analýzy
- doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc. ÚCHV Katedra analytickej chémie
- doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc. ÚFV Katedra fyziky kondenzovaných látok

### Materiálne zabezpečenie štúdia

K udržateľnosti technického stavu vybavenia posluchárni počítačmi, dataprojektormi, poskytovaním wifi pripojenia v priestoroch fakulty, informačných monitorov každoročne fakulta v rozpočte vyčleňuje prostriedky pre CAI na obnovu časti uvedených zariadení. Fakulta trpí tým, že je situovaná vo viacerých historických budovách, ktorých údržba a obnova je finančne nesmierne náročná.

Knižničný fond univerzitnej knižnice je medziročne na základe požiadaviek z ústavov dopĺňaný o vyžiadané tituly zahraničnej študijnej literatúry.

Ústavy z pridelených prostriedkov na vzdelávanie postupne rekonštruujú výučbové priestory. V priestoroch Katedry fyziky kondenzovaných látok Ústavu fyzikálnych vied našej fakulty sa konalo slávnostné otvorenie priestorov základného fyzikálneho praktika, v ktorom bude od budúceho semestra akademického roka 2022/2023 prebiehať výučba praktických cvičení z fyziky I.-III. pre študentov jednodborového štúdia a medziodborového štúdia fyziky ako aj praktických cvičení z fyziky pre študentov chémie na bakalárskom stupni vzdelávania.

Ústav chemických vied sprístupnil 7. marca 2022 Interaktívnu periodickú tabuľku prvkov, jedínú svojho druhu na Slovensku. Periodická tabuľka obsahuje 80 reálnych chemických prvkov, ktoré sú doplnené fotografiami objaviteľov, resp. obrázkami súvisiacimi s ich pomenovaním. Jednotlivé bunky tabuľky sú jednotlivo podsvietené. Cez dotykovú obrazovku je celá tabuľka interaktívne prepojená s aplikáciou, prostredníctvom ktorej sú sprístupnené základné informácie o jednotlivých prvkoch, ale aj vzťahujúce sa na nich videá a obrázky.

## Kvalita výučby z pohľadu študentov - hodnotenie výučby študentmi

V súlade so zákonom o vysokých školách §70 ods. h, fakulta organizuje anonymnú študentskú anketu. V akademickom roku 2021/2022, sme použili anonymný dotazník prostredníctvom online formulára zabezpečeného CCVaPP so značne zjednodušenou formou otázok (**Príloha č. 12**).

Výzva smerom k študentom a vyučujúcim ohľadne zapojenia študentov do spätnej väzby bola opakovane zverejnená. Odpovede vyučujúcich na podnety študentov boli sprístupnené v AIS2.

V zimnom semestri sme získali celkovo 1629 študentohodnotení. Hodnotenia sme rozdelili podľa ústavov a na každom ústave sme analyzovali podnety na vylepšenia. Celkové priemerné hodnotenie vyučujúcich na škále 1-10 bodov (vyššia hodnota znamená lepšie hodnotenie) bolo 8,98 a celkové priemerné hodnotenie predmetov 8,62 (Tabuľka 4).

Vysokú mieru zapojenia dosahujeme na ÚGE, kde sa problematike spätnej väzby dlhodobo a cielene venujú a u študentov je vybudovaný systém dôvery a ochoty sa zapojiť.

Tabuľka 4. Prehľad spätnej väzby v ZS 2021/22.

ZS	počet hodnotení		priemerné hodnotenie			
			vyučujúci		predmet	
	2020/2021	2021/2022	2020/2021	2021/2022	2020/2021	2021/2022
ÚMV	311	328	9,13	9,09	8,47	8,39
ÚFV	210	113	9,01	8,95	8,76	8,56
ÚINF	223	138	8,78	9,07	8,50	8,61
ÚBEV	309	184	8,86	8,98	8,64	8,81
ÚCHV	449	240	8,95	8,85	8,76	8,84
ÚGE	619	626	9,02	8,91	8,58	8,51
	<b>2121</b>	<b>1629</b>	<b>8,96</b>	<b>8,98</b>	<b>8,62</b>	<b>8,62</b>

Medzi podnetmi študentov k zlepšeniu výučby dominovali:

- spracovanie a sprístupnenie učebných textov k výučbe,
- sprístupnenie vzorových riešení úloh k cvičeniam,
- úprava rozsahu výučby predmetov,
- minimalizácia zmien v organizácii výučby počas semestra,
- prispôsobenie tempa výkladu učiva,

Ocenenia vyučujúcich boli adresované najmä z pohľadu:

- nadšenie pre predmet,
- pútavosť výkladu, ochota opakovane sprístupniť, vysvetliť časť prednášky,
- odbornosť a zodpovedný prístup k príprave na prednášky,
- snaha o zapájanie študentov do diskusií,
- príjemná komunikácia so študentmi, záujem o ich otázky.

Námety na vylepšenia práce vyučujúcich boli adresované smerom k:

- prispôsobeniu rozsahu a náročnosti domácich заданий,
- lepšej previazanosti cvičení a prednášok,
- väčší rozsah praktických cvičení,

V rámci spätnej väzby k hodnoteniu výučby v LS sme získali iba 702 hodnotení, ktorých výpovedná hodnota je slabšia v porovnaní so zimným semestrom. Celkové priemerné hodnotenie vyučujúcich na škále 1-10 bodov (vyššia hodnota znamená lepšie hodnotenie) bolo 9,03 a celkové priemerné hodnotenie predmetov 8,51

(Tabuľka 5). Medziročne je možné konštatovať, že nenastal posun v hodnotení vyučujúcich ani predmetov. Pri našej malej a nereprezentatívnej vzorke respondendov sa môžeme domnievať, že výučbu hodnotia skôr spokojní študenti a od ostatných nemáme spätnú väzbu.

Tabuľka 5. Prehľad spätnej väzby v LS 2021/22.

LS	počet hodnotení		priemerné hodnotenie			
			vyučujúci		predmet	
	2020/2021	2021/2022	2020/2021	2021/2022	2020/2021	2021/2022
ÚMV	242	162	9,03	9,24	8,49	8,64
ÚFV	79	12	9,63	9,75	9,38	9,41
ÚINF	70	71	9,30	9,32	9,23	8,85
ÚBEV	95	76	8,65	8,06	8,45	7,36
ÚCHV	65	55	8,72	9,11	8,55	8,89
ÚGE	474	326	9,02	8,71	8,70	7,93
	<b>1025</b>	<b>702</b>	<b>9,06</b>	<b>9,03</b>	<b>8,80</b>	<b>8,51</b>

Do online formy sme previedli aj záverečné hodnotenie štúdia na fakulte, s ktorým sa obraciame na absolventov fakulty. Anketové otázky sú uvedené v **Prílohe č. 13**.

Aj keď sme získali iba 20 úplne vyplnených odpovedí o absolventov magisterského štúdia a 19 odpovedí absolventov bakalárskeho štúdia, za cenné pokladáme podnety:

- od prvého ročníka povedať študentom v akom zamestnaní majú uplatnenie,
- prijala by som ak by som mala možnosť si skúsiť a viac pracovať aj na iných prístrojoch ako na tých, ktorým som sa venovala počas DP,
- viac prepojiť výučbu s praxou, resp. koordinovať aktivity so zamestnávateľmi, aby študenti boli vystavení aj "vonkajšiemu" svetu,
- uskutočniť pomocný program, aby starší študenti pomáhali mladším s organizačnými vecami na fakulte,
- viac umožniť študentom pracovať v laboratóriách, prepojiť štúdium s praxou,
- treba viac dbať na to, aby všetci zamestnanci katedry vedeli zaobchádzať s AISom,
- prenos teoretických vedomostí do praxe, viac praktických cvičení,
- mať prezentácie na prednášky vopred aby sme vedeli počúvať a nie si len zapisovať,
- bolo by vhodné zvážiť (aspoň na niektorých predmetoch) možnosť vyučovať online,
- prijal by som viac programovania v jazyku Python, poprípade iných, taktiež by som prijal možnosť viacerých predmetov z odboru internetovej bezpečnosti,
- klásť väčší dôraz na praktické schopnosti a využívanie laboratórnych priestorov na osvojenie zručností potrebných pre budúce zamestnanie a uplatnenie na trhu práce,
- viac praktických predmetov,
- riešiť veľký nepomer, čo sa náročnosti týka, medzi jednotlivými semestrami v rámci štúdia,
- nedostatočnosť informácií ohľadom bakalárskych prác, písania protokolov a celkovo odborné písanie zadaní, bolo by fajn zjednotiť vzor protokolov,
- zaradiť prax už do bakalárskeho stupňa,
- modernizovanie štýlu vyučovania,
- matematiku viac zamerať na stredoškolskú matematiku a pedagogiku prekopať od základu, bola nepraktická a nenaučila ma takmer nič, čo využijem.
- určite by bola užitočná povinná prax v chemických firmách, s ktorými by bola škola zazmluvnená, aspoň počas magisterského štúdia, značne by to zvýšilo možnosti uplatnenia po ukončení štúdia,
- viac motivovať študentov k samostatnej iniciatíve zviditeľňovať školu,
- k výučbe bola veľmi málo (asi raz, maximálne dvakrát) využívaná botanická záhrada, ktorú máme k dispozícii,
- vytvorenie skript pre predmety, ktoré ich nemajú.

Na škále od 1- 10 (čím vyššia známka, tým lepšie hodnotenie), získala výučba na PF priemernú známku 8,21.

### **Sociálna podpora a podmienky štúdia**

K dotváraniu vhodných podmienok štúdia patrí aj starostlivosť o základné sociálne zabezpečenie študentov. V súlade so zákonom ide o ubytovanie, stravovanie, štipendiá a pôžičky študentov. Mimo týchto základných atribútov k sociálnej starostlivosti o študentov priradujeme aj otázky psychohygieny a starostlivosť o študentov so špeciálnymi potrebami. Študenti majú možnosť obrátiť sa na Univerzitné poradenské centrum (UNIPOC), ktoré má vo svojom portfóliu právne, psychologické a sociálne, ako aj kariérne poradenstvo.

### **Štipendiá – podpora študentov**

Fakulta poskytuje študentom niekoľko typov štipendií, či už z dotácie štátneho rozpočtu, alebo vlastných zdrojov. V akademickom roku 2021/2022 bolo na motivačné odborové štipendiá rozdelených 117 180 €.

Okrem uvedeného typu podpory fakulta vypláca štandardne v zmysle legislatívy sociálne a prospechové štipendiá. Sociálne štipendium poberalo 36 študentov, jeho výška bola rôzna a siahala až do 325 €. Sociálne štipendium bolo vyplatené v celkovej výške 64 760 €. Prospechové štipendium poberalo 80 študentov, výška prospechového štipendia v akademickom roku 2021/2022 bola 441 €.

Z fondu školného za nadštandardnú dĺžku štúdia dekan fakulty prideluje mimoriadne štipendiá jednorazovo členom študentskej rady, za aktivitu v prospech fakulty alebo pri príležitosti promócie v podobe ceny dekana. Iniciatívni a nadaní študenti môžu byť podporení aj formou štipendia pre talentovaných študentov. V akademickom roku 2021/2022 výška uvedených štipendií dosiahla sumu 38 085€. (z toho 21 350 € bolo doplácanie odborového štipendia z vlastných zdrojov, čiže samotné mimoriadne štipendium bolo 16 735 €).

### **Ubytovanie študentov**

Ubytovanie študentov jednotlivých fakúlt univerzity riadi ubytovacia komisia v súlade s domovým a ubytovacím poriadkom ŠDaJ UPJŠ v Košiciach. Ubytovanie je realizované v študentských domovoch na Medickej 4, 6, na Popradskej ulici 66 ale aj v spolupráci s externými poskytovateľmi v ubytovni MEI Hostel na Kysuckej 16 a ŠDaJ TUKE, Jedlíkova 5 a 13. Tieto ubytovacie kapacity momentálne postačujú na pokrytie dopytu po ubytovaní. Do procesu pridelovania ubytovania sú zapojení aj členovia Študentskej internátnej rady.

### **Účasť študentov na organizácii života na fakulte**

Na organizácii študentského života sa podieľa Študentská rada PF UPJŠ a študentská časť Akademického senátu PF UPJŠ. Zástupcovia študentskej rady pomáhajú pri úvodnom sústreďení prvkov, pripravujú špeciálne číslo študentského časopisu Prímes, pomáhajú s propagáciou štúdia na fakulte. Študentská rada pomáha zvýšiť informovanosť študentov aj prevádzkovaním vlastnej webovej stránky ako aj informáciami v študentskom rádiu ŠtuRKO. Vedenie fakulty si zvyčajne raz sa semester prizýva zástupcov študentov na svoje zasadnutia a diskutuje s nimi rozhodnutia, ktoré sa týkajú rôznych oblastí štúdia, očakávame od nich však výraznejšie a aktívnejšie zapojenie v tejto oblasti.

## Záver

Prírodovedecká fakulta UPJŠ ako vysokoškolská inštitúcia má pevné miesto vo vzdelávaní prírodovedných predmetov, matematiky a informatiky na Slovensku ako aj v príprave budúcich učiteľov uvedených odborov.

V nadväznosti na dlhodobý zámer fakulty sú v oblasti vzdelávania najaktuálnejšie tieto úlohy:

- hľadať príťažlivé a efektívne formy prezentácie PF UPJŠ s cieľom zvýšiť záujem čo najkvalitnejších uchádzačov o štúdium,
- podporiť študentov pri zvládnutí ich prechodu na vysokoškolské vzdelávanie,
- zvyšovať didaktické kompetencie vyučujúcich v oblasti inovatívnych metód výučby,
- dbať na prenos najnovších odborovo vedeckých ale aj didaktických poznatkov do pedagogického procesu, neustále hľadať spôsoby na skvalitnenie a zatraktívnenie vzdelávacieho procesu,
- podporovať univerzitný, modulárny a interdisciplinárny charakter vzdelávania na fakulte,
- rozšíriť ponuku študijných programov s možnosťou výučby v anglickom jazyku,
- pokračovať v prehľbovaní európskej dimenzie vo vzdelávaní zapájaním sa do medzinárodných vzdelávacích a mobilitných aktivít, najmä v rámci Erasmus+ študijných a stážových pobytov,
- hľadať možnosti internacionalizácie štúdia na fakulte prijímaním väčšieho počtu kvalitných uchádzačov zo zahraničia a zapájaním čo najväčšieho počtu renomovaných zahraničných učiteľov a vedcov do vzdelávacieho procesu na fakulte,
- podporovať tvorbu študijných programov s renomovanými zahraničnými univerzitami s cieľom vydávať spoločné a dvojité diplomy na všetkých stupňoch štúdia,
- rozvíjať a vytvárať podporné a organizačné schémy na stimulovanie zapojenia študentov do ŠVOČ a iných foriem vedecko-výskumných a inovačných aktivít,
- vytvárať podmienky pre permanentnú odbornú diskusiu týkajúcu sa realizácie vzdelávania na fakulte, rozpracovať a periodicky realizovať efektívny proces hodnotenia pedagógov študentmi a zabezpečiť implementáciu relevantných výsledkov,
- pripraviť ponuku študijných programov spĺňajúcich vysokú úroveň interného systému kvality na UPJŠ.