



FAKULTA
CHEMICKÉ TECHNOLOGIE
VŠCHT PRAHA

Výroční zpráva o činnosti Fakulty chemické technologie Vysoké školy chemicko-technologické v Praze za rok 2023

Předkládá **prof. Ing. Petr Zámotný, Ph.D., děkan**

Schváleno **Akademickým senátem
Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha
dne 10. 12. 2024**

Praha říjen 2024

Výroční zpráva Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha 2024

Fakulta chemické technologie Vysoké školy chemicko-technologické v Praze používá oficiální zkratku FCHT VŠCHT Praha. Tato zkratka je průběžně používána i v této výroční zprávě.

Oficiálním sídlem FCHT VŠCHT Praha je Technická 1905/5, 166 28 Praha 6.

FCHT VŠCHT Praha se člení na ústavy a laboratoř, které jsou jejími součástmi. Správním útvarem fakulty je děkanát.

Tato výroční zpráva rozšiřuje a doplňuje Výroční zprávu VŠCHT Praha, jejíž je přílohou, a základní informace v ní obsažené. Jejím cílem je poskytnout detailnější pohled na aktivity a strategii vývoje fakulty, které již nebylo možno zahrnout do celkové zprávy. Její členění zahrnuje tři základní aktivity, tj. vzdělávací činnost, tvůrčí činnost a rozvoj spolupráce se vzdělávacími, výzkumnými i průmyslovými subjekty na národní, stejně tak jako mezinárodní úrovni.

1) Oblast vzdělávání

(a) Akreditované studijní programy pregraduální

V roce 2023 byla na FCHT VŠCHT Praha ukončena realizace studia v dobíhajících programech bakalářského a navazujícího magisterského studia, akreditovaných před novelou Zákona o vysokých školách.

Nově nastupující studenti byli přijímáni výhradně do nově akreditovaných programů jak v bakalářském, tak i v navazujícím magisterském studiu. Jedná se celkem o 6 akademických bakalářských, 1 profesní bakalářský a 8 akademických navazujících magisterských studijních programů s řadou specializací, v nichž je výuka uskutečňována v sídle VŠCHT v Praze. Kromě těchto programů byli přijímáni studenti do nově akreditovaného profesního bakalářského programu Průmyslová chemie a profesního navazujícího magisterského studijního programu Inženýr chemických technologií, které vznikly v rámci specifického cíle A3 Národního projektu obnovy pro oblast vysokých škol pro roky 2022-2024, reg. č. NPO_VŠCHT_MSMT-16595/2022, a které jsou primárně uskutečňovány v Univerzitním centru Litvínov VŠCHT – FS ČVUT – ORLEN Unipetrol.

FCHT VŠCHT Praha tímto zachovává ucelenou možnost vzdělání ve všech třech stupních vysokoškolského studia, v oblasti chemie, chemických technologií a materiálové chemie, a to jak v rámci tradičního vymezení těchto oblastí, tak i v multidisciplinárních variantách, které jsou nezbytné pro pokrytí širokého spektra požadavků aplikační sféry. Navíc akreditací nových profesních programů prohlubuje spolupráci v rámci Univerzitního centra Litvínov VŠCHT – FS ČVUT – ORLEN Unipetrol.

Na základě analýzy uskutečňování bakalářských studijních programů bylo rozhodnuto o potřebě restrukturalizovat studijní programy nabízené v tradičních oblastech chemie a chemických technologií a materiálů, které byly ve stávajícím pojetí příliš široké a zaměření programů se uchazečům obtížně komunikovalo. V roce 2023 tedy byly vypracovány záměry akreditace čtyř nových bakalářských studijních programů s pracovními názvy Aplikovaná chemie, Chemické technologie, Materiály a Nanomateriály, které byly schváleny Radou pro vnitřní hodnocení v říjnu 2023 a které mají nahradit stávající bakalářské programy Chemie a chemické technologie a Chemie a technologie materiálů od akademického roku 2025/26.

(b) Akreditované studijní programy postgraduální

V roce 2023 probíhalo na FCHT VŠCHT Praha studium v tradičních doktorských studijních programech (*Chemie, Chemie a chemické technologie, Chemie a technologie materiálů, Syntéza a výroba léčiv*). Pokračovalo studium v DSP *Bioinformatika*, zahájené v r. 2019. Všechny tyto programy byly vyučovány v české i anglické verzi. Program *Syntéza a výroba léčiv* byl realizován ve spolupráci s dalšími fakultami VŠCHT Praha (FPBT a FCHI). U všech výše uvedených programů spolupracuje FCHT VŠCHT Praha na základě smluv rovněž s vybranými ústavy AV ČR.

Paralelně probíhalo studium v doktorských programech, které byly akreditovány v souladu s požadavky novely VŠ zákona v předchozích letech. Jedná se opět o programy *Chemie a chemické technologie, Chemie a technologie materiálů, Chemie, Bioinformatika, Konzervační vědy v péči o hmotné kulturní dědictví*. Tyto programy jsou akreditovány a probíhají v české i anglické verzi. V řadě programů jsou uzavřené dílčí dohody o spolupráci při jejich uskutečňování s vybranými ústavami AV ČR.

Navíc má fakulta akreditovány i DSP *Chemie a chemické technologie, Chemie a technologie materiálů* a *Chemie* ve formě „double degree“. V rámci těchto programů jsou uzavřeny smlouvy s řadou zahraničních VŠ pracovišť: KU Leuven a STU Bratislava (*Chemistry and Chemical Technologies*); Università Politecnica delle Marche, Ancona, Normandie Université, Caen a Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille (*Chemistry and Technology of Materials*) a KU Leuven, Normandie Université, Caen, Université Bourgogne Franche-Comté, Dijon, Universität Regensburg (*Chemistry*).

Nově byl úspěšně akreditován DSP *Léčiva a biomateriály* v řízení probíhající mimo institucionální akreditaci na NAU.

(c) Celoživotní vzdělávání

Celoživotní vzdělávání patří nedílně ke vzdělávacím aktivitám FCHT VŠCHT Praha. Tuto aktivitu lze rozdělit do několika oblastí:

- Nabízené připravené kurzy pro zájemce z komerční a veřejné sféry
- Na míru šité kurzy pro zájemce z komerční a veřejné sféry
- Univerzita třetího věku
- Spoluúčast na Letní škole středoškolských učitelů

V první oblasti FCHT VŠCHT Praha nabízí 4 ucelené kurzy věnující se především materiálům, koroznímu inženýrství a anorganickým technologiím. Kurzy v rámci druhé kategorie jsou navrhovány ad hoc podle požadavků zadavatele a expertů dostupných v rámci fakulty.

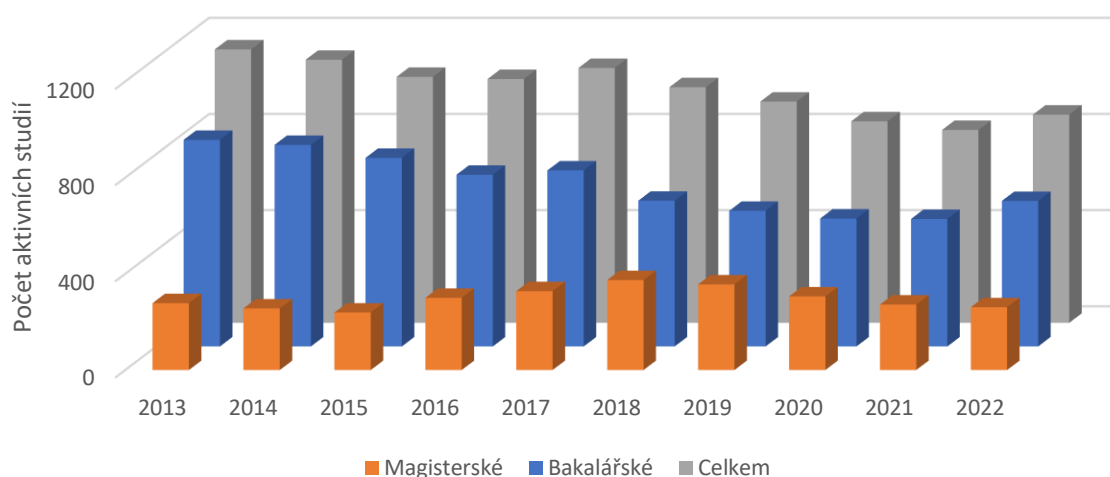
Zvláštní kapitolu představují kurzy Univerzity třetího věku. FCHT VŠCHT Praha nabízí dva kurzy. Jedná se o kurzy *Chemie a svět kolem nás* a *S počítačem přátelsky od A do Z*.

Letní škola středoškolských učitelů představuje dlouhodobou aktivitu VŠCHT Praha a FCHT k ní přispívá. Tato aktivita umožňuje pravidelné doplňování kvalifikace středoškolských pedagogů a zároveň vhodným způsobem umožňuje prezentovat rozvoj odborných oblastí, které fakulta garantuje.

(d) Počty studentů a absolventů, perspektiva vývoje

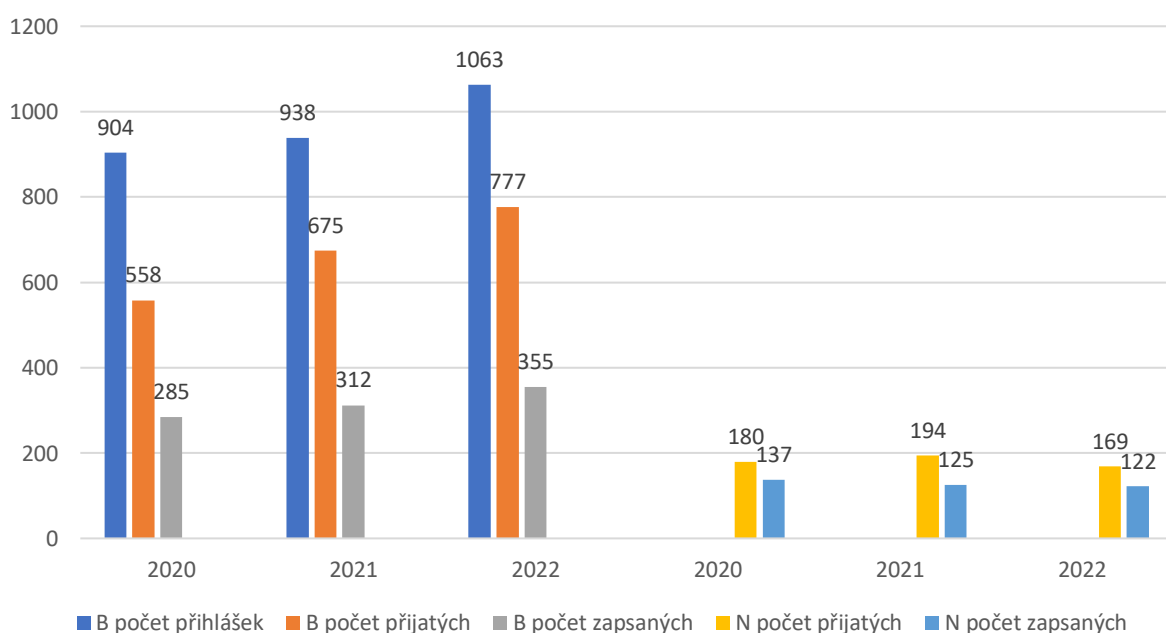
Fakulta měla v minulosti dlouhodobě poměrně stabilní počet studentů v pregraduálním studiu s poklesem v posledních letech daným mj. demografickým vývojem. Nyní dochází k mírnému nárůstu celkového počtu aktivních studií. Trendy počtu aktivních studií (tedy součet všech studentů fakulty v daném typu studia bez ohledu na ročník) v minulých letech ukazuje obr. 1. Ke 31. 12. 2023 byl počet aktivních studií 673 v bakalářských programech, 264 navazujících magisterských programech a celkově v pregraduálním studiu 937 studentů. Z tohoto vývoje je zřejmé, že nepříznivé demografické trendy se daří v bakalářském studiu eliminovat a v posledních dvou letech se počet studentů v bakalářském studiu zvyšuje. Pokles v magisterských studiích odrážející především pokles počtu studentů bakalářského studia v předchozích letech daný právě

nepříznivým demografickým trendem se podařilo zastavit a meziročně se počet studií v navazujícím magisterském studiu zvýšil z 261 na 264. Fakulta je také poměrně úspěšná v získávání zájmu absolventů bakalářského studia z jiných vysokých škol, ačkoliv zatím tato možnost není ze strany fakulty příliš propagována. Tato možnost tedy představuje růstový potenciál do budoucna.



Obr. 1: Vývoj počtu studentů v posledních letech, jako počet studií aktivních ke 31. 12. daného roku (zahrnuje prezenční i kombinovaná studia)

V roce 2023 bylo do bakalářských studijních programů uskutečňovaných FCHT podáno 1014 přihlášek, přijato bylo celkem 753 studentů, z nichž se 386 ke studiu skutečně zapsalo (trend za předchozí tři roky je znázorněn na obr. 2).

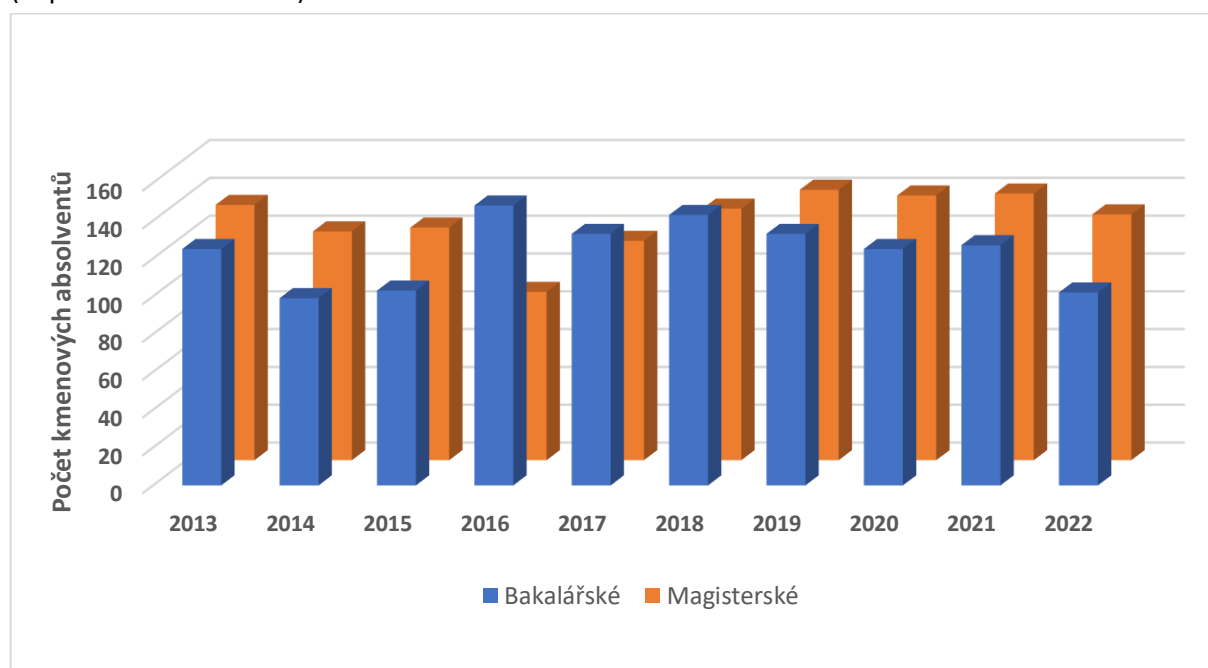


Obr. 2: Vývoj počtu přihlášek, přijatých a zapsaných studentů do bakalářských (B) a navazujících magisterských (N) studijních programů na FCHT v letech 2020 - 22

Trvá tedy trend velkého rozdílu mezi počtem přijatých a zapsaných, který lze přičítat vysoké multiplicitě podaných přihlášek. Z hlediska počtu zapsaných byly nejvýznamnější programy *Syntéza a výroba léčiv* (185), *Chemie a chemické technologie* (65) a *Bioinformatika a chemická informatika* (27). Z trojice nejvýznamnějších programů zcela vypadly materiálově zaměřené programy, kde zejména program *Chemie biomateriálů pro medicínské využití* zaznamenal pokles zapsaných studentů z 39 na 26. Tento trend představuje budoucí hrozbu, které se fakulta snaží čelit kromě zvýšeného důrazu na propagaci i již zahájenou restrukturalizací bakalářských studijních programů.

Do navazujících magisterských programů v českém jazyce bylo přijato celkem 145 studentů, z nichž se 111 ke studiu zapsalo (trend z minulých let je opět znázorněn na obr. 2). Z hlediska počtu zapsaných byly nejvýznamnější programy *Syntéza a výroba léčiv* (48), *Chemie a technologie materiálů* (27) a *Bioinformatika* (15). I na této úrovni se tedy to trojice nejvýznamnějších programů dostala Bioinformatika na úkor chemicko-technologických či materiálových programů. Řešení poklesu studií v tradičních oborech fakulta spatřuje spíše na úrovni bakalářského studia.

Metodika MŠMT sledující roční výstupy absolventů je uvedena v tab. 4.1 ve Výroční zprávě o činnosti VŠCHT Praha za rok 2023, podle ní na FCHT VŠCHT Praha absolvovalo v roce 2023 bakalářské studium celkem 123 studentů a navazující magisterské studium 161 studentů. Tato metodika MŠMT pro matriku studentů do celkového počtu zahrnuje i stáže zahraničních studentů (např. v rámci Erasmus+).



Obr. 3: Vývoj počtu absolventů za kalendářní roky v posledních letech – kmenoví studenti

Údaje o počtu absolventů očištěné od stáží za minulá léta ukazuje obr. 3. V roce 2023 na FCHT VŠCHT Praha absolvovalo bakalářský studijní program celkem 81 studentů, navazující magisterský studijní program 104 studentů. Z hlediska počtu absolventů byly tradičně nejvýznamnější bakalářský program *Syntéza a výroba léčiv* a specializace navazujícího magisterského studia *Výroba léčiv*. Došlo zde k výraznému meziročnímu poklesu, který je způsoben sníženou úspěšností studia v bc. studiu v letech zasažených pandemií COVID. Zvrácení tohoto trendu představuje jeden z hlavních úkolů fakulty do budoucna.

V roce 2023 se do doktorského studia zapsalo 51 nových posluchačů, což je pod dlouhodobým průměrem. V průběhu roku 35 studentů DSP zakončilo studium obhajobou disertační práce a získáním titulu Ph.D.

(e) Internacionalizace studia

Internacionalizace studia patří mezi trvalé priority FCHT VŠCHT Praha. Vedle programů v českém jazyce nabízela FCHT VŠCHT Praha v roce 2023 1 program bakalářského studia a 2 programy navazujícího magisterského studia v anglickém jazyce, jeden program „multiple degree“ a čtyři programy „double degree“. V těchto programech studovalo v roce 2023 celkem 9 studentů. V „double degree“ doktorském programu *Chemie a technologie materiálů* v roce 2023 studovali 2 studenti a v programu *Chemie* pak student 1. Významnou součástí studia jsou rovněž stáže. Možnosti absolvování části studia v zahraničí využilo v roce 2023 celkem 41 studentů FCHT VŠCHT Praha. Z tohoto počtu 21 vyjíždějících využilo program Erasmus+, zatímco 20 vycestovalo prostřednictvím interního programu MOBI, který umožňuje cestování mimo země EU. Fakulta přijala 95 zahraničních studentů. V souladu se strategií fakulty stále vzrůstá počet uznatelných odborných předmětů u vyjíždějících studentů. S cílem podpořit zájemce o výjezd do zahraničí již tradičně probíhá vedle celoškolské informační schůzky rovněž schůzka fakultní, která má za cíl poskytnout zájemcům informace specifické pro jejich konkrétní studijní programy. V průběhu roku 2023 přetrvává zvýšený zájem o fyzické mobility umožněné odezněním pandemie COVID19. V roce 2023 pokračovala na FCHT série přednášek zahraničních odborníků.

(f) Kvalita vzdělávání

V roce 2023 proběhlo hodnocení studijních programů, v rámci něž garanti vypracovaly zprávy o jejich uskutečňování. Následně byly zpracovány souhrnné zprávy o hodnocení studijních programů, které byly projednány RVH a jsou formou dodatků součástí této zprávy.

(g) Zapojení studentů do VaV a spolupráce s praxí

S vědeckou prací je přirozeně spjato především doktorské studium. Vědecká činnost doktorandů je podporována i v rámci interní grantové agentury IGA. V roce 2023 bylo v rámci IGA uděleno celkem 10 oborových grantů a 65 grantů badatelských.

Vzhledem k výzkumnému charakteru fakulty se na vědeckých a výzkumných aktivitách fakulty podílejí rovněž studenti nižších stupňů studia. Vedle samotných bakalářských a diplomových prací prezentuje řada z nich výsledky svého výzkumu i v rámci Studentské vědecké konference (SVK), pořádané každoročně na podzim. V roce 2023 proběhla tato konference ve 25 sekcích, s celkem 206 pracemi. S pracemi studentů se seznámila nejen akademická obec, ale i četní zástupci z průmyslových podniků, kteří ocenili připravenost soutěžících nejen k základnímu, ale i aplikovanému výzkumu.

Řada kvalifikačních prací na všech stupních studia byla i v roce 2023 napojena na smluvní výzkum pro podniky chemického, materiálového, farmaceutického, energetického, elektrotechnického i automobilového průmyslu.

2) Oblast vědy a výzkumu

(a) Vědecko-výzkumné zaměření

FCHT VŠCHT Praha se profiluje jako výzkumně orientované pracoviště, v rámci kterého je pedagogická činnost úzce provázána s badatelskou. O tom svědčí nejen zaměření kvalifikačních prací studentů všech stupňů studia, ale i další podpora vědecké práce posluchačů. Vzhledem k technologickému charakteru FCHT je pozornost ve výzkumné práci zaměřena vedle základního a orientovaného základního výzkumu ve významné míře rovněž na výzkum aplikovaný.

Hlavní oblasti vědy a výzkumu na FCHT VŠCHT Praha byly v roce 2023 následující:

1. Chemie a technologie materiálů, zahrnující moderní pokročilé materiály i materiály památkových objektů
2. Chemie a chemické technologie, včetně farmaceutických technologií
3. Bioinformatika

Konkrétní výzkum v uvedených třech rámcových oblastech se zaměřil především na následující problematiky:

- Vývoj nových typů slitin kovů, keramických materiálů a polymerů pro konstrukční použití
- Biokeramika, bioskla, slitiny a polymerní materiály pro použití v medicíně a farmacii
- Koroze a degradace kovových, skelných, keramických a polymerních materiálů
- Kompozitní materiály, optimalizace jejich vlastností a jejich odolnost v různých chemických prostředích
- Vysokoteplotní supravodiče, materiály pro optoelektroniku a magnetický záznam
- Nová použití mikroanalytických metod a metod strukturní a fázové analýzy materiálů
- Fyzikálně-chemické metody modifikace povrchu pevných látek
- Chemická stálost materiálů kulturních a uměleckých památek a způsoby jejich ochrany
- Fyzikálně-chemická a ekologická hlediska při přípravě a výrobě materiálů. Zpracování odpadů a druhotných surovin
- Návrh a optimalizace chemických a elektrochemických reaktorů
- Systémy pro konverzi a skladování energie
- Kinetika katalyzovaných a nekatalyzovaných reakcí
- Příprava a charakterizace nových typů katalyzátorů
- Modelování reaktorů a simulace chemicko-technologických procesů
- Zpracování odpadů z chemických výrob
- Moderní lékové formy, mechanismy jejich chování a jednotkové operace jejich výroby
- Syntéza speciálních látek pro farmaceutický, kosmetický a potravinářský průmysl
- Principy chemické a elektrochemické syntézy nových látek a jejich nových strukturních segmentů
- Výzkum v oblasti chemoinformatiky, počítačového návrhu léčiv a biomolekulárního modelování
- Výzkum nanorobotů, 2D materiálů

(b) Výsledky publikačních aktivit (stručný přehled za fakultu)

V roce 2022 byli pracovníci fakulty autory či spoluautory 1 knihy, 3 kapitol v knihách, 5 patentů, 7 užitných a průmyslových vzorů, 6 ověřených technologií a především 352 článků v odborných časopisech. Fakulta tak zůstává v pásmu vysokého počtu publikací z minulých let (2013 - 253, 2014 - 309, 2015 - 328, 2016 - 324, 2017 - 361, 2018 - 388, 2019 - 381, 2020 - 395, 2021 - 365, 2022-384).

(c) Zapojení do grantů

V roce 2023 se pracovníci FCHT VŠCHT Praha podíleli na řešení řady projektů externích i interních. Nejvýznamnějším získaným projektem byl projekt Energy conversion and storage (prof. Bouzek), kde je FCHT v roli koordinátora.

(d) Docenti a profesori nově jmenovaní v r. 2023

V roce 2023 byli z kmenových zaměstnanců FCHT VŠCHT Praha jmenováni řádnými profesory doc. Ing. Ondřej Jankovský, Ph.D. (Anorganická chemie), doc. Ing. Jakub Siegel, Ph.D. (Materiálové inženýrství) a doc. Ing. Michal Kohout, Ph.D. (Organická chemie). Dále byl jmenován profesorem

PD Ing. Petr Krtil, CSc. (Anorganická technologie) jehož jmenovací řízení bylo na FCHT zahájeno v roce 2022. Na VR FCHT bylo zahájeno jmenovací řízení doc. Dr. Ing. Vlastimila Fíly (Anorganická technologie). Na FCHT se v roce 2023 habilitovali Ing. Filip Průša, Ph.D. (Metalurgie) a Mgr. Oleksiy Lyutakov, Ph.D. (Materiálové inženýrství).

(e) Významná ocenění vědy a výzkumu

Vědecká práce akademických pracovníků i studentů fakulty byla i v roce 2023 odměněna řadou cen jak interních, udílených součástmi VŠCHT Praha, tak externích.

Ocenění	Nositel ocenění	Předmět ocenění
Student Speech Contest ECerS XVIII 2023	Ing. Anna-Marie Lauermannová	Cena pro PHD studenty v oboru keramických materiálů
Cena Josefa Hlávky 2023	Ing. Anna-Marie Lauermannová	Cena pro talentované studenty
CONNECTUS Early Career Award 2023	Ing. Filip Antončík	Award for Students and Early Career Professionals
Cena České sklářské spol. za diplomovou práci	Ing. Eliška Sedláčková	Cena za vynikající diplomovou práci
Cena Silikátové společnosti ČR za diplomovou práci	Ing. Martina Vitvarová	Cena za vynikající diplomovou práci
Cena Asociace korozních inženýrů za nejlepší závěrečnou práci v oblasti koroze	Ing. Jan Pokorný	Cena za vynikající diplomovou práci
International Conference for Award Winners in Engineering, INSO	Dr. Balamurugan Devadas	vědecký přínos
Cena Wernera von Siemens	Ing. Michaela Plevová, Ph.D.	Cena za vynikající disertační práci
Cena Ivana Dlouhého 2023	Ing. Daniela Štefánková	Cena za nejlepší diplomovou práci
Čestné uznání předsedy GAČR	prof. Ing. Radek Cibulka, Ph.D.	Cena za excelentní výsledky projektu "Organická fotoredoxní katalýza v redukčních transformacích: nový prostor pro využití flavinů
Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy za vynikající vzdělávací činnost na vysoké škole	prof. Ing. Radek Cibulka, Ph.D.	Cena za vynikající vzdělávací činnost na vysoké škole
Medaile Emila Votočka	prof. Ing. Aleš Helebrant, CSc.	vědecká a pedagogická činnost na VŠCHT Praha
Cena rektora VŠCHT Praha	Ing. Soňa Hříbalová	mimořádná samostatná tvůrčí aktivita
SheSTEM Award	Bc. Lucie Kočová	nejlepší bakalářské práce ve STEM oborech; 1. místo
Cena Crytur	Ing. Lukáš Koláčný	čestné uznání; soutěž o nejlepší diplomovou práci v materiálových vědách
SheSTEM Award	Bc. Simona Havrilová	nejlepší bakalářské práce ve STEM oborech; finalistka soutěže

Medaile Emila Votočka	prof. Ing. Václav Švorčík, DrSc.	vědecká a pedagogická činnost na VŠCHT Praha
Cena rektora VŠCHT Praha	Bc. Jonáš Priškin	mimořádná samostatná tvůrčí aktivita
Cena Julie Hamáčkové 2023	Ing. Iva Paterová, Ph.D.	Cena za přínos zaměstnankyň VŠCHT

(f) Konference a další významné akce pořádané s účastí fakulty

V roce 2023 se pracovníci fakulty podíleli na organizaci a odborné náplni následujících konferencí, konaných prezenčně, nebo virtuálně:

Konference	Termín konání	Místo
9th Prague-Weizmann Summer School in Drug Discovery & Development	30.7.-3.8.2023	Rehovot
Konference pro vývoj, výrobu a kontrolu léčiv	20. - 21. 11. 2023	Praha
10th International Conference on Chemical Technology	24. - 26. 4. 2023	Mikulov
AKI 2023 Koroze a protikoroze ochrana kovů	1.-3.11.2023	Plzeň
Katalytický seminář pro PhD studenty	26.01.2023	Praha
Péče o moderní materiály v muzeích, galeriích, knihovnách a archivech 2023	29.11.2023	Praha
XVIII. semináře restaurátorů a historiků	25.-27.4.2023	Broumov
Hydrogen days 2023	29.- 31.3. 2023	Praha
15th European Congress on Catalysis, Europacat2023	27.8 - 1.9. 2023	Praha

3) Oblast spolupráce s partnery z praxe, propagace fakulty

(a) Nejvýznamnější partneři

FCHT VŠCHT Praha dlouhodobě udržuje těsný kontakt s aplikační sférou, a to nejen za účelem společného výzkumu a komerční činnosti, ale rovněž s cílem zajistit tradičně vysokou uplatnitelnosti absolventů. Za tímto účelem fakulta každoročně pořádá mimo jiné vlastní veletrh pracovních příležitostí Kontakt a zve zástupce průmyslových podniků na Studentskou vědeckou konferenci. Fakulta zároveň klade důraz na odbornou praxi, která je nedílnou součástí magisterských studijních programů jí zajišťovaných.

V roce 2023 bylo opět možné zrealizovat veletrh Kontakt v obvyklé podobě. Celkem se ho zúčastnilo 9 průmyslových subjektů (Glazura, Mega, MemBrain, Lassesberger, Laufen, Cheminvest, Spolchemie, Ascorcium, Slévárna Heunisch). Výtěžek z akce byl využit ve prospěch Nadačního fondu prof. Votočka působícího při FCHT VŠCHT Praha. Prostředky tohoto fondu jsou využívány výhradně k oceňování mimořádných odborných aktivit studentů bakalářských a magisterských studijních programů. Průmysloví partneři spolupracující s pracovišti fakulty se rovněž účastnili příslušných sekcí Studentské vědecké konference. Za tradičního podporovatele studia na FCHT VŠCHT Praha lze označit společnost Preciosa, která podporuje studenty materiálových oborů prostřednictvím vlastní Nadace Preciosa formou stipendií a speciálních ocenění.

(b) Účast na propagačních akcích

Tradiční *Den otevřených dveří* proběhl již opět tradičně ve dvou termínech, a to v lednu a v listopadu 2023. V obou termínech byl Den otevřených dveří koncipován jako přednáška přibližující studium na fakultě podpořená prezentací jednotlivých studijních programů formou stánků a průřezovou exkurzí do laboratoří fakulty. V červnu 2023 FCHT VŠCHT Praha pořádala rovněž *informační schůzku pro studenty, kteří byli předběžně přijati ke studiu*. Akce umožnila studentům získat podrobnější informace potřebné k zahájení studia na FCHT VŠCHT Praha. Z dalších akcí pro kontakt se studenty a veřejností, do kterých se fakulta zapojila, lze uvést například *56. ročník Akademie mládeže, Noc vědců 2023 a Festival vědy 2023*.

4) Shrnutí

Výše uvedený krátký souhrn informací specifických pro FCHT VŠCHT Praha jasně dokumentuje úspěšnou snahu o dynamický rozvoj fakulty ve vědecké i pedagogické oblasti a o její integraci do širších mezinárodních sítí. V oblasti vědecké činnosti jsou tyto snahy úspěšné a odrážejí se v počtu publikovaných článků, monografiích i v získaných projektech základního a aplikovaného výzkumu. V oblasti vzdělávání je třeba hodnotit jako úspěšnou snahu o pokračující inovaci a zlepšování kvality výuky u předmětů garantovaných fakultou. Tyto snahy se však neprojevily v rostoucím počtu absolventů v důsledku snížení průchodnosti předměty Matematika I a II. K nápravě této situace jsou již na sesterské fakultě přijímána opatření, která se však jeví jako nedostatečná a ve spolupráci s ostatními fakultami FCHT stupňuje tlak na adekvátní řešení tohoto problému. Obnovuje se zájem zahraničních uchazečů o studium narušený výjimečnou epidemickou situací roku 2021. Stejně jako v předchozích letech je třeba považovat za klíčové udržet rovnováhu mezi výzkumnými aktivitami a pedagogickou činností a otevřenost příležitostem národní a mezinárodní spolupráce, aby mohl být existující potenciál rozvoje fakulty realizován ve všech aspektech.

Dodatek I: Souhrnná zpráva hodnocení studijních programů

Fakulta: FCHT

Akademické roky: 2019/2020, 2020/21, 2021/22

Typ programu: Bakalářský

Seznam hodnocených SP:

Kód	Název	Platnost akreditace od	Platnost akreditace do	Garant
B101	Chemie a chemické technologie	13.10.2018	12.10.2028	doc. Ing. Michal Kohout, Ph.D.
B102	Chemie a technologie materiálů	13.10.2018	12.10.2028	prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.
B103	Technologie konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví	27.10.2018	26.10.2028	doc. Ing. Milan Kouřil, Ph.D.
B104	Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl	05.01.2019	04.01.2029	doc. Ing. Alexandra Kloužková CSc.
B105	Syntéza a výroba léčiv	27.10.2018	26.10.2028	prof. Ing. Petr Zámotný, Ph.D.
B106	Chemie biomateriálů pro medicínské využití	27.10.2018	26.10.2028	prof. Ing. Petr Slepíčka, Ph.D.
B107	Bioinformatika a chemická informatika	28.12.2018	27.12.2028	doc. Ing. Filip Lankaš, Ph.D.

Popis procesu hodnocení:

- Garant SP vyhodnotil dostupné informace a vyjádřil se k jednotlivým sledovaným oblastem.
- Vedení fakulty na základě zprávy garanta vyhodnotilo stav studijního programu, případně identifikovalo problematické oblasti pro jednotlivé programy.

Vstupní údaje a informace:

- Kvantitativní a kvalitativní informace z přijímacího řízení
- Úspěšnost studií
- Studentská anketa
- Absolventský dotazník
- Informace získané z řízených diskuzí se studenty

Sledované oblasti:

1. Plnění cílů a profilu absolventa
2. Přijímací řízení
3. Průchodnost studiem
4. Kvalita studijního programu (hodnocení předmětů studijního plánu)
5. Personální zabezpečení studijního programu
6. Závěrečný ročník (závěrečná práce, SZZ)
7. Absolventi, uplatnění absolventů
8. Rozvoj studijního programu a případné navrhované změny ve studijním plánu
9. Jiná opatření spojená s kvalitou studijního programu

Vyhodnocení:

	Zcela naplňováno, realizace bez problémů
--	--

	Nález bez dopadu na kvalitu SP, návrhy na zlepšení
	Kritické nálezy s možným dopadem na kvalitu

Kód	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Poznámka (odkaz na návrh řešení)
B101										1, 2
B102										
B103										3, 4, 5, 6, 7
B104										
B105										8
B106										
B107										9

Specifikace nálezů a návrh jejich řešení:

1 – SP byl doplněn o předmět zabývající se programování v Matlabu na základě požadavků absolventů, studentů NMSP N101, a garanta SP N101.

2 – Plánuje se náhrada předmětu Alternativní zdroje energie, který již více nerozšiřuje znalosti získané z jiných předmětů, a přidání předmětu zaměřujícího se na základy technického kreslení a přípravy technologických schémat.

3 – SP B103 spadá z 60 % do OV Chemie a ze 40 % do OV Umění, nicméně z pohledu počtu kreditů je stanovený podíl naplněn pouze v případě, že jsou do oblasti umění započítávány vedle humanitně zaměřených předmětů také oborově zaměřené materiálové a oborově zaměřené laboratoře. Absence dalších umělecky nebo oborově zaměřených předmětů je příčinou toho, že profil absolventa je plněn pouze částečně, tyto nedostatky kompenzuje NMSP N105. Garant SP plánuje spolu s garantem SP N105 změnu v akreditacích pro napravení současného stavu.

4 – Studenti inklinují více k umění a humanitním předmětům, které jsou nedílnou součástí tohoto SP, mají potíže s absolvováním některých ryze chemických předmětů v jejich současném obsahu. Na nízké úspěšnosti se podle reakcí studentů podepisuje pochybnost studentů o potřebnosti některých předmětů pro splnění profilu absolventa, a z toho plynoucí malá motivace ke studiu těchto předmětů.

5 – Z ohlasů studentů vyplývá, že problematičtější jsou předměty společného studijního základu, které jsou tematicky vzdálené uplatnění absolventů. Jedná se především o předmět Biochemie I pokrývající procesy v lidském organismu, tedy látku, která nesouvisí s oborem SP, a o předmět Aplikovaná statistika, kde se z valné většiny probírá látka, které je v oblasti konzervování-restaurování neupotřebitelná (pochopení základů statistiky se studentům dostává prací s reálnými daty a v uživatelsky přijatelnějším softwarovém prostředí v rámci Laboratoře analytické chemie).

6 – Na základě výše uvedených bodů 3 až 5 garant SP B103 plánuje zvýšit prostupnost studia omezením výuky látky velmi vzdálené cílům studia a zvýšit motivaci studentů ke studiu rozšířením oborově zaměřených předmětů a aktivit prostřednictvím změn v akreditaci SP.

7 - SP B103 patří mezi úzce zaměřené studijní programy, v nichž pro naplnění profilu absolventa je velmi významný kontakt s praxí. Přestože praxe a exkurze nejsou do studijního plánu zařazeny, plánují se dobrovolné exkurze na spolupracující pracoviště působící v oblasti památkové péče.

8 – Na základě zpětné vazby od studentů a absolventů garant SP B105 zvažuje několik dílčích kroků pro vylepšení SP, např. nahrazení Obecné a anorganické chemie II jiným předmětem typu II (Analytická

chemie II, Chemické inženýrství II apod.), rozdělení předmětu Jištění kvality technologických procesů na teoretickou a projektovou část.

9 – Podle změn ve studijních plánech na FIT ČVUT dojde ke změnám v tomto SP, kdy nové předměty přejímají původní náplň a rozšiřují ji o nové poznatky v oboru. V souvislosti s tím bude i v těchto předmětech, pokud to bude možné, požadováno, aby studenti tohoto SP, kteří neprocházejí takovým školením v informatice jako studenti FITu, dostávali detailnější výklad, vyučující vysvětlovali chybějící znalosti apod.

Celkové shrnutí za fakultu:

Obecné vyhodnocení všech SP za fakultu

Ve většině případů jsou garanti SP se svými programy spokojeni, protože nejčastěji SP připravují absolventy pro pokračování v NMSP, nicméně by uvítali větší zdůrazňování této cesty po celou dobu studia.

Relativně vysoké procento studentů, kteří studium nedokončí, je dáno poměrně vysokým zastoupením studentů, kteří o studium nemají zájem. Toto tvrzení je založeno na vysokém počtu studentů, kteří nedokončí studium kvůli nulovému nebo velmi nízkému počtu kreditů.

Na druhou stranu se jako problematické jeví některé předměty tzv. společného základu, kde studenti považují příklady v nich za odtržené od reality, resp. mají pochybnosti o potřebnosti některých předmětů pro splnění cílů studia a profilu absolventa. Protože se ale jedná o předměty tzv. společného základu, řešení musí být přijato na úrovni výuky předmětů garantem a vyučujícími daných předmětů.

Nejvíce kritická je tato situace u SP B103, kde garant SP formou změny v akreditaci plánuje snížení počtu předmětů společného základu bližší úrovni odpovídající zapojení tohoto SP do OV Chemie.

V neposlední řadě se organizováním schůzek studentů s garantem SP podařilo odstranit nejasnosti ohledně výběru specializací u SP, které specializace mají, a tím pomoci nerozhodnutým studentům při výběru specializace nejlépe odpovídající jejich zájmu a případnému budoucímu zaměření. Často i ve vyšších semestrech část studentů očekává větší zapojení Tutorů a bývá překvapena tím, že studenti sami mají Tutora oslovit.

Datum vypracování zprávy: 11. 5. 2023

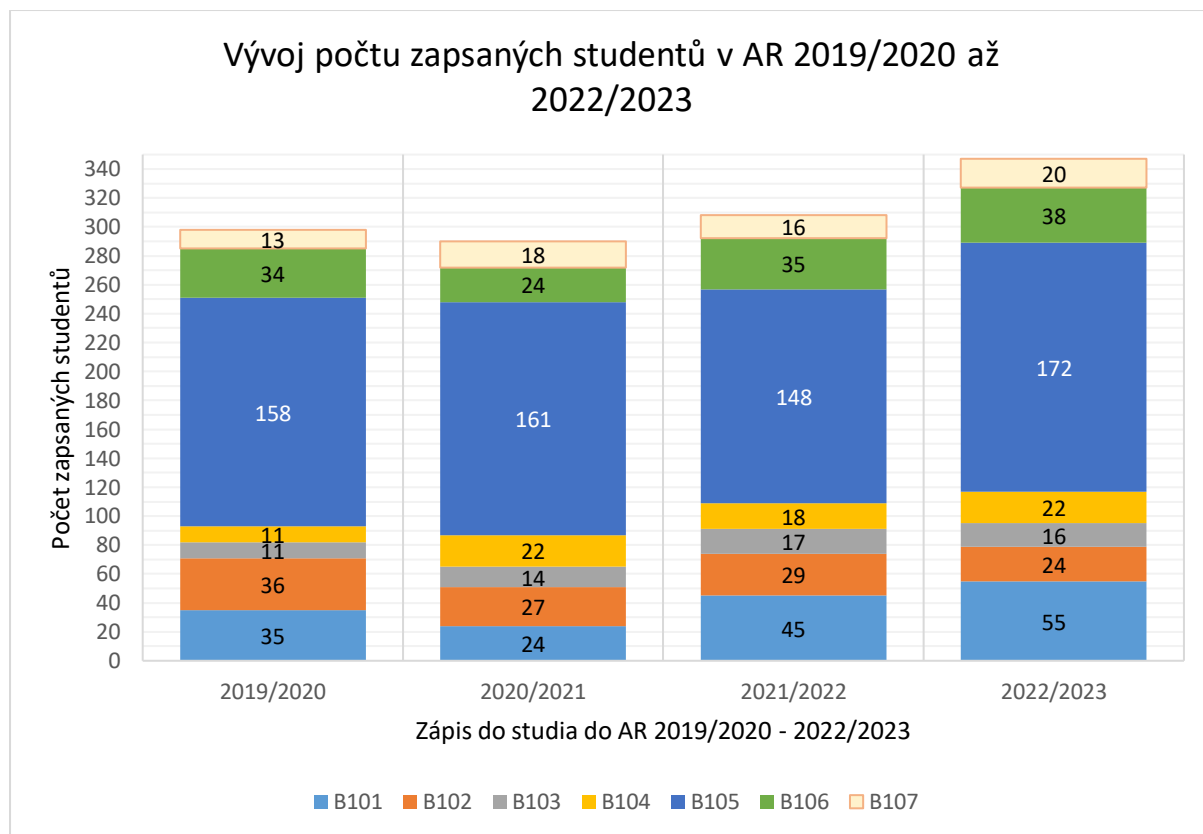
Datum projednání Akademickým senátem fakulty: 19. 5. 2023

Datum projednání Vědeckou radou fakulty: 25. 5. 2023

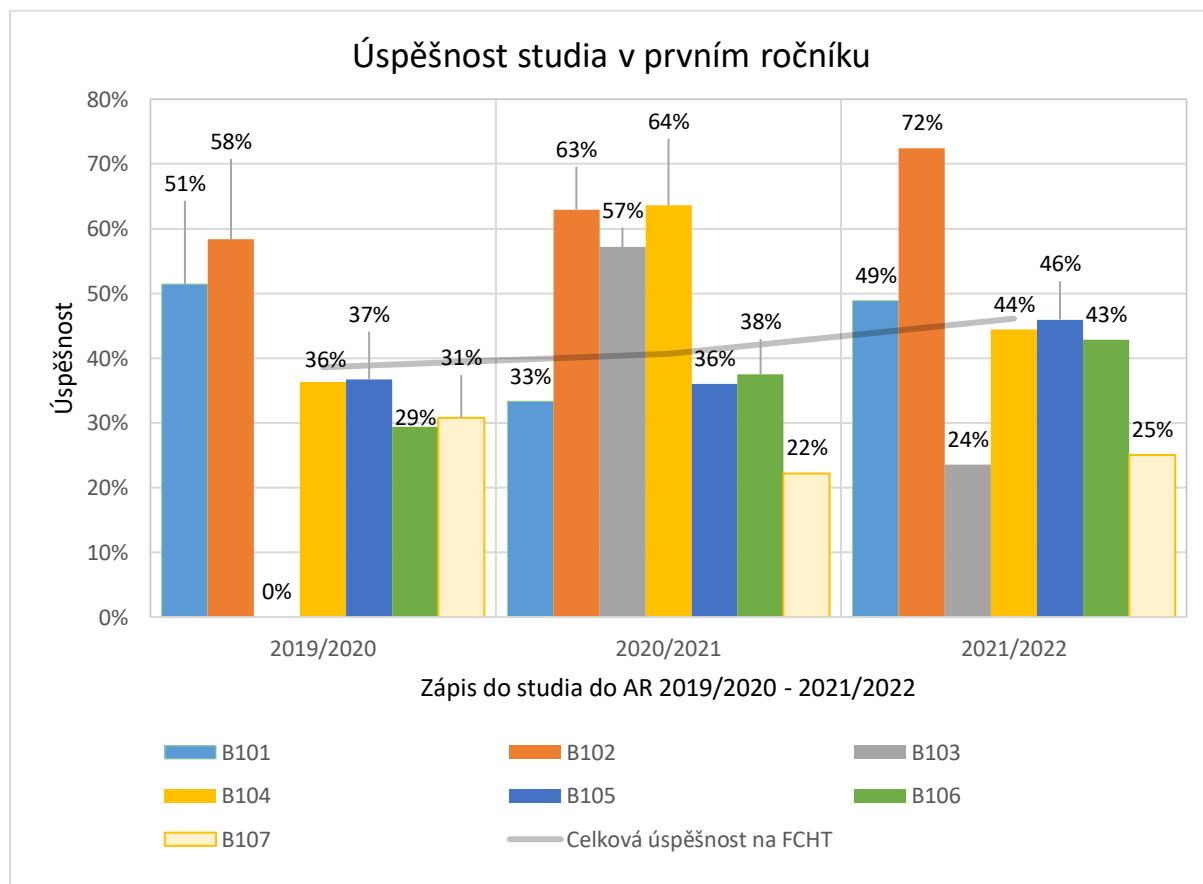
Přílohy:

1. Vývoj počtu zapsaných studentů po programech
2. Studijní úspěšnost v 1. ročníku studia

Příloha č. 1



Příloha č. 2



Dodatek II: Souhrnná zpráva hodnocení studijních programů

Fakulta: FCHT

Akademické roky: 2019/2020, 2020/21, 2021/22

Typ programu: Magisterský

Seznam hodnocených SP:

Kód	Název	Platnost akreditace od	Platnost akreditace do	Garant
N101	Chemické technologie	13.10.2018	12.10.2028	doc. Ing. Pavel Čapek, CSc.
N102	Chemie a technologie materiálů	13.10.2018	12.10.2028	prof. Ing. Aleš Helebrant, CSc.
N103	Syntéza a výroba léčiv	27.10.2018	26.10.2028	prof. Ing. Petr Zámotný, Ph.D.
N104	Chemie	13.10.2018	12.10.2028	prof. Dr. Ing. David Sedmidubský
N105	Technologie konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví	27.10.2018	26.10.2028	doc. Dr. Ing. Michal Ďurovič
N106	Bioinformatika a chemická informatika	05.01.2019	04.01.2029	prof. Mgr. Daniel Svozil, Ph.D.

Popis procesu hodnocení:

- Garant SP vyhodnotil dostupné informace a vyjádřil se k jednotlivým sledovaným oblastem.
- Vedení fakulty na základě zprávy garanta vyhodnotilo stav studijního programu, případně identifikovalo problematické oblasti pro jednotlivé programy.

Vstupní údaje a informace:

- Kvantitativní a kvalitativní informace z přijímacího řízení
- Úspěšnost studií
- Studentská anketa
- Absolventský dotazník
- Informace získané z řízených diskuzí se studenty

Sledované oblasti:

10. Plnění cílů a profilu absolventa
11. Přijímací řízení
12. Průchodnost studiem
13. Kvalita studijního programu (hodnocení předmětů studijního plánu)
14. Personální zabezpečení studijního programu
15. Závěrečný ročník (závěrečná práce, SZZ)
16. Absolventi, uplatnění absolventů
17. Rozvoj studijního programu a případné navrhované změny ve studijním plánu
18. Jiná opatření spojená s kvalitou studijního programu

Vyhodnocení:

	Zcela naplňováno, realizace bez problémů
--	--

	Nálezy bez dopadu na kvalitu SP, návrhy na zlepšení
	Kritické nálezy s možným dopadem na kvalitu

Kód	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Poznámka (odkaz na návrh řešení)
N101										1
N102										
N103										2
N104										3, 4, 5, 6
N105										7, 8
N106										9

Specifikace nálezů a návrh jejich řešení:

1 – Chybějící znalosti základů algoritmizace a programování již z předcházejícího BSP, řešeno s garantem SP B101 návrhem na změnu BSP zavedením příslušného předmětu.

2 – Na základě vývoje SP se plánují změny některých předmětů tak, aby dané oblasti byly buď obecněji pokryty (výuka s využitím odborníků z praxe pro zavádění výroby léčivého přípravku), nebo specifitěji pojaty (zaměření termodynamiky a kinetiky jen na farmaceutické systémy).

3 – Předmět Kvantová chemie pro přípravu na některé specializační předměty bude přesunut z 3. do 1. semestru; kvůli obsahu okruhů pro SZZ bude 1 PV předmět přesunut do P; nerovnoměrné obsazení specializací studenty.

4 – U třech předmětů společného základu a 11 specializačních předmětů je věk garanta 62 let a vyšší. U předmětů společného základu je již tento problém řešen (na výuce už spolupracují mladší kolegové). Řadu specializačních předmětů však tato generační obměna teprve čeká a bude zapotřebí ji v následujícím čtyřletém období realizovat.

5 – Změny v předmětech, částečně již popsáno v bodu 3. Celkově se ve SP N104 ukazuje nerovnoměrná obsazenost jednotlivých specializací studenty (souhrnné počty studentů a absolventů jsou: 6 (N104A), 1 (N104B) a 43 (N104C)), chystá se změna ve studijních plánech min. pro specializaci N104A pro zvýšení její srozumitelnosti u uchazečů o studiu.

6 – Změny u některých předmětů popsaných v bodu 3. Předmět Metody určování struktury látek je blokově volitelný, nicméně u SZZ jsou vyžadována témata, která si student nemusí zvolit, řešeno s garantem předmětu.

7 – Vzhledem k náročnosti předcházejícího SP B103 Technologie konzervování-restaurování objektů se do programu N105 přihlašují spíše absolventi profesního SP B104 Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl, kteří ale musejí absolvovat rozdílové předměty. Garant navrhuje změnu v akreditacích SP B103 a N105.

8 – Náročnost předcházejícího SP B103 dána plným rozsahem předmětů tzv. společného základu vedla k přesunutí některých předmětů vhodných spíše pro BSP do tohoto NMSP. Garant navrhuje změnu v akreditacích SP B103 a N105.

9 – Náhrada dvou předmětů nemající vliv na profil absolventa a cíle studia vhodnějšími předměty pro průpravu v programovacích technikách a matematické statistice.

Celkové shrnutí za fakultu:

Obecné vyhodnocení všech SP za fakultu

Navazující magisterské SP plní svou roli a rozšiřují vědomosti studentů v daných oborech a navazují na předcházející BSP na FCHT. S výjimkou SP N105, kde garant SP plánuje ve spolupráci s garantem předcházejícího SP (B103) výraznější změny v akreditaci, jsou zásahy do původní akreditace menšího rozsahu, často vyplývající ze skutečností, které se v průběhu trvání SP objevily a které bylo těžké možné předvídat v době podávání žádostí o akreditace.

Garanti SP pozorovali ve svých programech pokles zájmu uchazečů o tyto programy v porovnání s obdobnými programy v časově předchozích akreditacích, což může být dáno jak vlivem populační křivky, tak i pandemií způsobenou Covidem-19. O to více si pak pochvalují aktivitu samotných studentů v organizování zcela nové akce pro nabízení a propagování jejich SP zvané Veletrh magisterských studijních programů a byli by i pro větší a oficiálnější propagování této akce, protože nemalé procento uchazečů přichází z jiných VŠ.

Z diskuzí garantů se studenty a z ankety absolventů je nutné ještě vyzdvihnout význam praxe a podporování její uskutečnitelnosti již v průběhu semestru, dále studenti a absolventi postrádají možnost získat některé kompetence z tzv. soft-skills předmětů. První záležitost lze v některých případech řešit jiným rozvržením předmětů nebo spoluprací s firmou, ve druhé začíná na fakultní a celoškolní úrovni diskuze ohledně rozsahu a výběru vhodných předmětů.

Datum vypracování zprávy: 11. 5. 2023

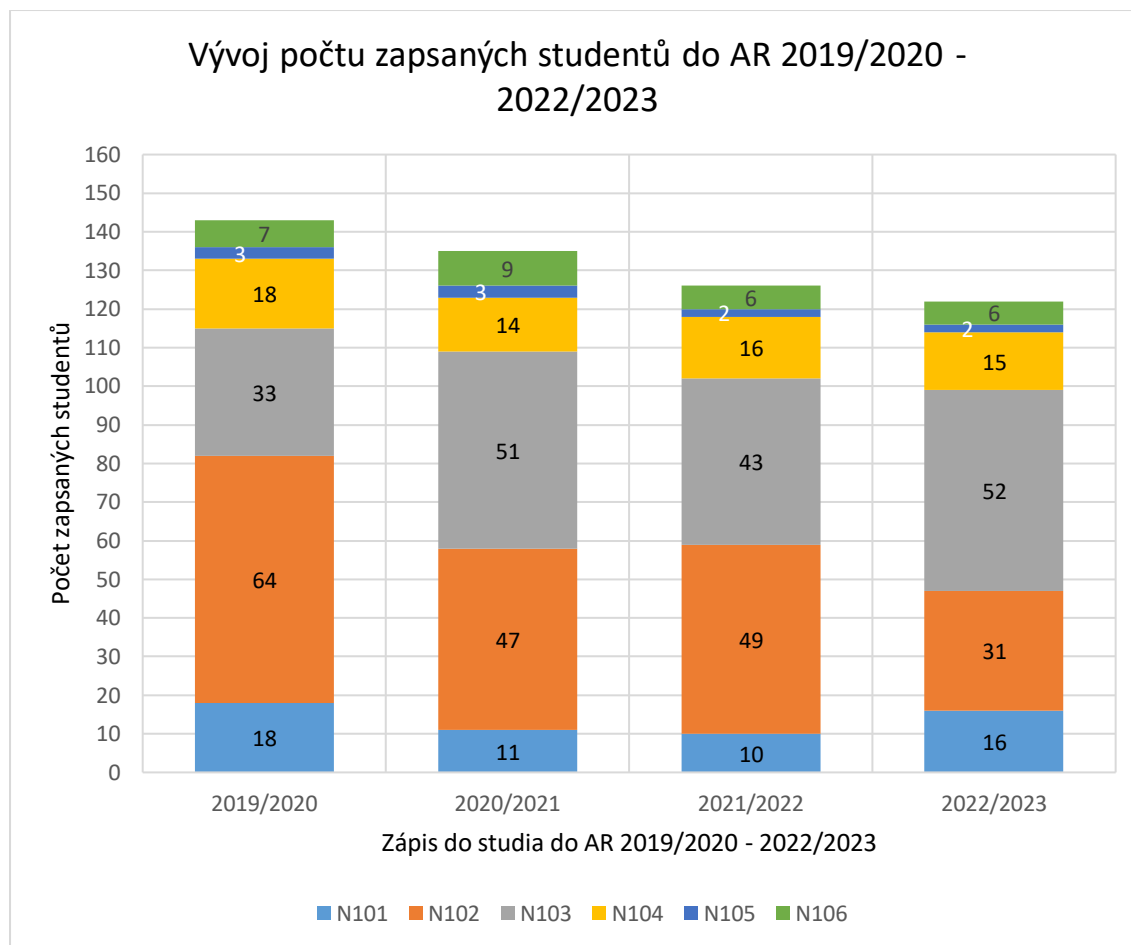
Datum projednání Akademickým senátem fakulty: 19. 5. 2023

Datum projednání Vědeckou radou fakulty: 25. 5. 2023

Přílohy:

3. Vývoj počtu zapsaných studentů po programech
4. Studijní úspěšnost v 1. ročníku studia

Příloha č. 1



Příloha č. 2

