



FAKULTA
CHEMICKÉ TECHNOLOGIE
VŠCHT PRAHA

Výroční zpráva o činnosti Fakulty chemické technologie Vysoké školy chemicko-technologické v Praze za rok 2021

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

Předloženo ke schválení **Akademickým senátem
Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha
dne 25. 11. 2022**

Praha listopad 2022

Výroční zpráva Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha 2021

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 5/1905, 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 2021 FCHT VŠCHT Praha zajišťovala v českém jazyce výuku studentů v dobíhajících 3. ročnících 6 akreditovaných programů bakalářského studia, členěných do celkem 12 oborů. Jejich realizace letním semestrem 2020/21 z větší části skončila. V tomto okamžiku v nich setrvávají pouze studenti s rozloženými ročníky, případně přerušným studiem. Nově nastupující studenti již byli přijímáni výhradně do nově akreditovaných programů jak v bakalářském, tak i v navazujícím magisterském studiu, v nichž i pokračovala realizace v ročnících, do kterých již byli studenti zapsáni v předchozích letech. Jedná se celkem o 6 akademických bakalářských, 1 profesní bakalářský a 8 navazujících magisterských studijních programů s řadou specializací.

FCHT VŠCHT Praha tímto plynulým přechodem na novou strukturu programů vychází maximálně vstříc studentům předchozích oborů a současně 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.

V oblasti pedagogické činnosti docházelo k návratu k prezenční výuce, omezené v dřívějším období protiepidemickými opatřeními. Přesto, dramatický rozvoj forem distanční výuky zaznamenaný v předchozím roce vedl k inkorporaci těchto možností i do prezenční výuky. Zejména forma předem zaznamenaných přednášek doplněných konzultacemi prostřednictvím on-line platformy a on-line pořádaných přednášek je životaschopná a využívá se pro doplnění klasické prezenční výuky.

(b) Akreditované studijní programy postgraduální

V roce 2021 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 ústavami 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 a Chemie*. Tyto programy jsou akreditovány a

probíhají v české i anglické verzi. Rovněž pro tyto programy byly uzavřené dílčí dohody o spolupráci při jejich uskutečňování s vybranými ústavy AV ČR.

Navíc má fakulta akreditovány i DSP *Chémie a chemické technologie*, *Chémie a technologie materiálů* a *Chémie* 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 *Konzervační vědy v péči o hmotné a kulturní dědictví*, kam byli přijati první posluchači. Začala rovněž příprava žádosti o akreditaci DSP *Léčiva a biomateriály*.

(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 profesorů

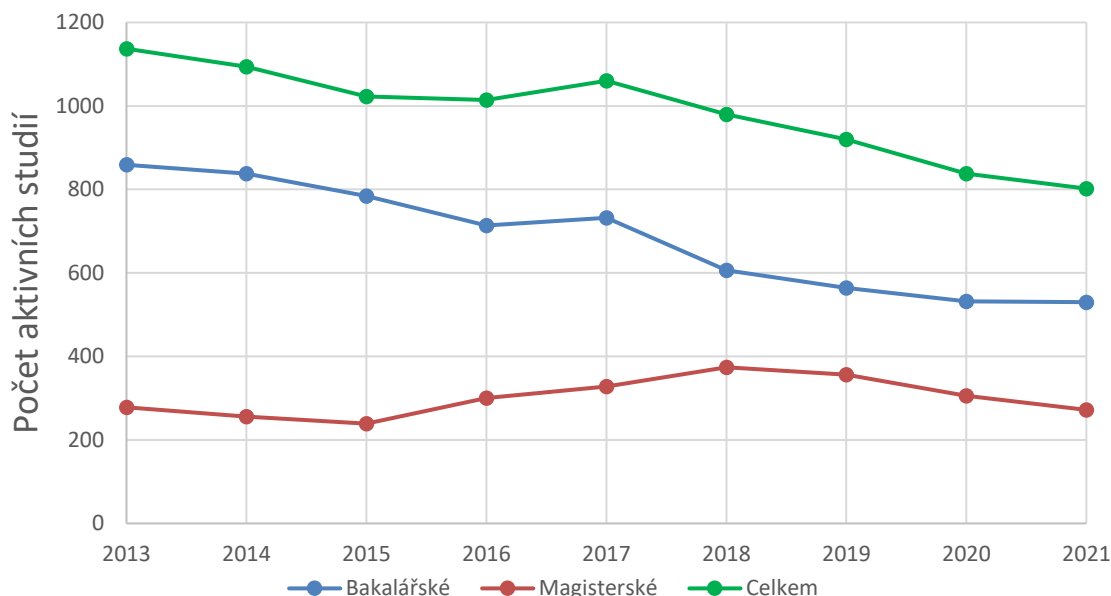
V první oblasti FCHT VŠCHT Praha nabízí 9 ucelených kurzů sahajících od *Laboratorních cvičení z chemie pro střední školy* až po *Simulace chemických a farmaceutických procesů*. Kurzy v rámci druhé kategorie jsou navrhovány ad hoc podle požadavků zadavatele a expertů dostupných v rámci fakulty.

Zvláštní kapitolu představují kurzy Univerzity třetího věku. FCHT VŠCHT Praha nabízí dva kurzy. Jedná se o kurzy *Chémie a svět kolem nás* a *S počítačem přátelsky od A do Z*. Vzhledem k doznávajícímu pandemickému období byly kurzy realizovány převážně v distanční formě.

Letní škola středoškolských profesorů 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.

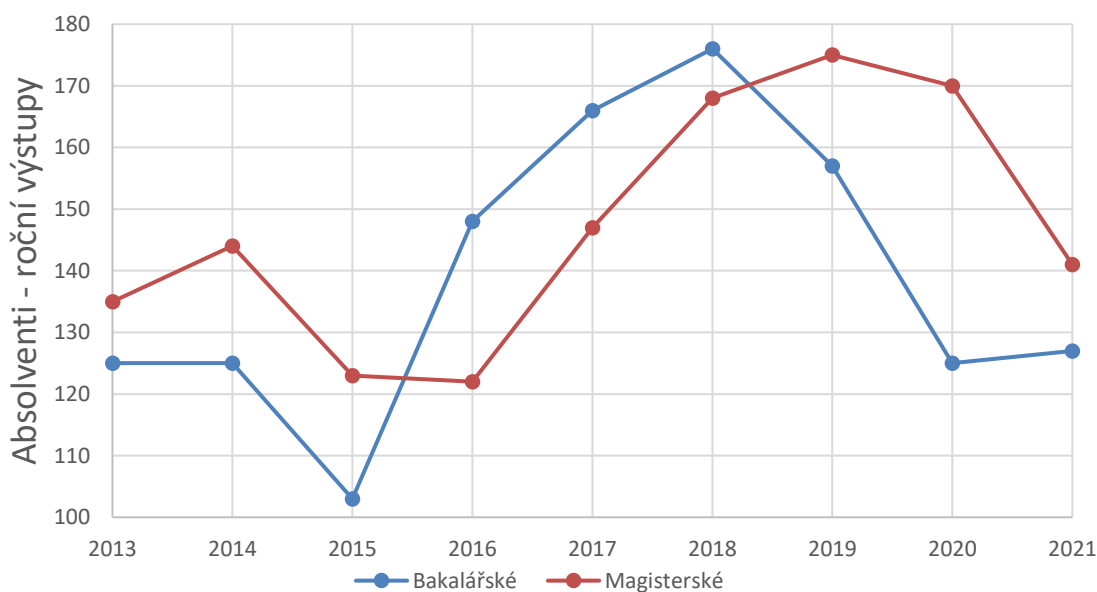
(d) *Počty studentů a absolventů, perspektiva vývoje*

Fakulta měla v minulosti dlouhodobě poměrně stabilní počet studentů v pregraduálním studiu. Nyní dochází k mírnému poklesu celkového počtu aktivních studií. Tento pokles je mírnější než současné demografické trendy, ale setrval i v roce 2021. Trendy počtu aktivních studií (tedy součet všech studentů fakulty v daném typu studia bez ohledu na ročník) ukazuje obr. 1. Z tohoto grafu je zřejmé, že nepříznivé demografické trendy se v posledním roce podařilo kompenzovat a udržet počet studentů v bakalářském studiu. Pokles v magisterských studiích odráží především pokles počtu studentů bakalářského studia v předchozích letech. Tento pokles se prozatím daří částečně kompenzovat v magisterském studiu, kde je fakulta poměrně úspěšná v získávání zájmu absolventů bakalářského studia z jiných vysokých škol. V posledních dvou letech nicméně došlo k určitému prohloubení poklesu, mj. kvůli výpadku zápisů studentů ze zahraničí v důsledku protiepidemických opatření.



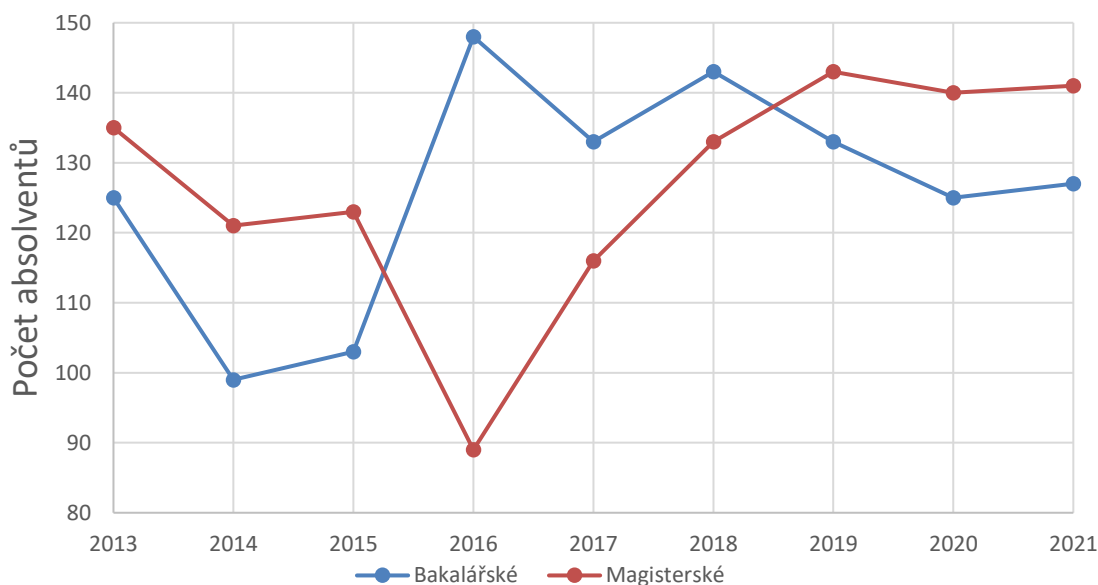
Obr. 1: Vývoj počtu studentů v posledních letech, jako počet studií aktivních ke 31.12. daného roku (zahrnuje prezenční i kombinovaná studia)

V roce 2021 bylo do bakalářských studijních programů uskutečňovaných FCHT podáno 938 přihlášek (oproti 904 v roce 2020), přijato bylo celkem 675 studentů (oproti 558 v roce 2020), z nichž se jich 312 ke studiu skutečně zapsalo (oproti 285 v roce 2020). 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* (147), *Chemie a chemické technologie* (43) a *Chemie biomateriálů pro medicínské využití* (35). Do navazujících magisterských programů v českém jazyce bylo přijato celkem 194 studentů (oproti 180 v roce 2020), z nichž se 125 ke studiu zapsalo (oproti 137 v roce 2020). Z hlediska počtu zapsaných byly nejvýznamnější programy *Chemie a technologie materiálů* (49), *Syntéza a výroba léčiv* (41) a *Chemie* (16). Na úrovni specializací si největší počet studentů zvolil *Výrobu léčiv* (36). Ve srovnání s rokem 2020 došlo k podstatným změnám v rozložení zájmu, kdy je zájem vyrovnanější přes různé specializace.



Obr. 2: Vývoj počtu absolventů – ročních výstupů dle metodiky MŠMT včetně krátkodobých stáží za kalendářní roky v posledních letech

Podle metodiky MŠMT sledující roční výstupy absolventů absolvovalo v roce 2021 na FCHT VŠCHT Praha bakalářské studium celkem 125 studentů a navazující magisterské studium 170 studentů. V bakalářském studiu došlo k udržení počtů z roku 2020, což je stále pod úrovní roku 2016. Uvedené chování je citlivé na zahraniční vlivy, neboť podle metodiky MŠMT pro matriku studentů jsou do celkového počtu zahrnovány i stáže zahraničních studentů (např. v rámci Erasmus+), které zaznamenaly v důsledku protiepidemických opatření výpadek. Tento fakt se projevil výrazně v ročních výstupech v navazujícím magisterském studiu, které zaznamenaly v roce 2021 pokles (viz obr. 2).



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

Údaje o počtu absolventů očištěné od stáží ukazuje obr. 3. V roce 2021 na FCHT VŠCHT Praha absolvovalo bakalářský studijní program celkem 127 studentů, navazující magisterský studijní program 141 studentů. Z hlediska počtu absolventů byly tradičně nejvýznamnější bakalářský program *Syntéza a výroba léčiv* a specializace navazujícího magisterského studia *Výroba léčiv*. Oproti minulým letům se však podařilo dosáhnout vyrovnanějšího rozložení absolventů mezi obory, což je důležité z hlediska plnění požadavků aplikační sféry na přípravu odborníků.

V roce 2021 se do doktorského studia zapsalo 68 nových posluchačů, což je mírně nad dlouhodobým průměrem. V průběhu roku 59 doktorandů úspěšně absolvovalo anglickou vědeckou konferenci posluchačů DSP, 45 doktorandů absolvovalo základní část SDZ a 29 studentů DSP zakončilo studium obhajobou disertační práce a získáním titulu Ph.D.

(e) Internacionalizace studia

Internationalizace studia patří mezi trvalé priority FCHT VŠCHT Praha. Vedle programů v českém jazyce nabízela FCHT VŠCHT Praha v roce 2021 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 2021 celkem 11 studentů. Do „double degree“ doktorského programu *Chemie a technologie materiálů* se v roce 2021 přihlásili 3 zájemci. Významnou součástí studia jsou rovněž stáže. Možnosti absolvování části studia v zahraničí využilo v roce 2021 celkem 114 studentů FCHT VŠCHT Praha. Z tohoto počtu 85 vyjíždějících využilo program Erasmus+, zatímco 8 vycestovalo prostřednictvím interního programu

MOBI, který umožňuje cestování mimo země EU. Fakulta přijala 124 zahraničních studentů. V souladu se strategií fakulty stále vzrůstá počet uznatelných odborných předmětů u vyjíždějících studentů. To je zčásti důsledkem zavedení fakultní informační schůzky pro zájemce o výjezdy, která se konala poprvé v roce 2018, a dále zahájením tvorby a využívání balíčků předmětů připravovaných pro různé kombinace studijních programů a partnerských univerzit. V roce 2021 byly tyto informační schůzky realizovány online formou. I přes pokračování pandemie COVID19 v roce 2021 a s tím souvisejícím omezením možností cestování a omezením výuky na partnerských univerzitách v zahraničí se jedná o nárůst zájemců o výjezd i přijíždějících oproti uplynulým rokům. V roce 2021 bylo na FCHT po přestávce způsobené pandemií COVID19 uskutečněno 5 přednášek zahraničních odborníků (Assoc. Prof. Antonio Vicente Ph.D., University of Minho, Portugalsko; Josep Rubert Bassedas, Ph.D., Wageningen University & Research, Nizozemsko; Prof. Dr. Jens-Uwe Grabow, Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Universität Hannover, Německo; doc. Ing. Milan Čertík, Ph.D., STU Bratislava, Slovensko; prof. Andrea Brancale, University of Cardiff, UK). Tyto přednášky byly spojeny s praktickými workshopy.

(f) Kvalita vzdělávání

FCHT VŠCHT Praha se snaží udržet vysoký standard kvality absolventů, kterým je známa v aplikační sféře a který přispívá k bezproblémové uplatnitelnosti absolventů v praxi. Klíčovým předpokladem je zde přístup kombinující tradiční pojetí výzkumné univerzity s těsným navázáním výuky na praxi. Pracovníci fakulty vyvíjeli maximální úsilí umožňující zájemcům z řad studentů zapojení do tvůrčí činnosti pracovišť. V roce 2021 byla využita osvědčená praxe plošného přidělování předběžných témat bakalářských prací. Na základě dobrých zkušeností probíhal výběr již ve třetím semestru studia. Studenti tak měli možnost kontaktovat vedoucího své budoucí závěrečné práce již v průběhu dřívějších fází studia a zapojit se aktivně do tvůrčí činnosti. Témata bakalářských a samozřejmě i diplomových prací byla podle vnitřního standardu vypisována tak, aby vyžadovala zapojení aktivních dovedností studentů, a to jak experimentálních, tak teoretických. Nebyla vypisována rešeršní témata. Kvalita témat závěrečných prací byla podle ověřené praxe několikastupňově kontrolována na úrovni ústavů, garantů oborů a fakulty.

V roce 2021 se na výuce předmětů podílelo 23 odborníků z praxe s pracovní-právním vztahem k VŠCHT. Vedle toho byla řada dalších odborníků zapojena v roli konzultantů závěrečných prací a praxí (80 osob). Všichni absolventi studijních programů navazujícího magisterského studia také absolvovali jako součást studia odbornou praxi v délce alespoň čtyř týdnů. Vysoká kvalita studentů a absolventů v očích aplikační sféry se odrazila i v udělení řady ocenění pro absolventy, jako byly například Cena Nadace Preciosa či Cena Sklářské společnosti.

Důsledkem udržování standardu kvality je poměrně vysoká studijní neúspěšnost, jejíž úroveň se dlouhodobě pohybuje na úrovni 50 % v bakalářském a 10 % v magisterském studiu. Vysoká hodnota neúspěšnosti v bakalářském studiu je způsobena vedle obsahové náročnosti studia též náročností časovou. Ta je oproti řadě jiných vysokých škol podstatně vyšší. FCHT VŠCHT Praha se podílela na opatřeních zaměřených na snížení studijní neúspěšnosti v podobě rozvoje studijních opor. Mezi typické představitele těchto opor patří například e-learning, další vzdělávání pedagogů, využívání podpory kariérního a poradenského centra a nabízení prospěchových a sociálních stipendijních programů. Dlouhodobá zkušenost nicméně ukazuje, že studijní neúspěšnost lze snížit pouze do určité míry, a také velkou souvislost s mírou organizace studia a motivace k průběžnému studiu. Změna v průběžných testech z matematiky meziročně snížila průchodnost tímto předmětem a podepsala se na studijní neúspěšnosti. Na druhé straně je kvalitu studia možno dokumentovat počtem udělených prospěchových stipendií, jejichž počet zůstává dlouhodobě vysoký (v roce 2021 dosáhl 166 (součet za oba semestry), 194 v roce 2020, 181 v roce 2019, 163 v roce 2018, 188 v roce 2017 a 176 v roce 2016).

(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 2021 bylo v rámci IGA uděleno celkem 10 oborových grantů a 69 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 2021 proběhla tato konference ve 27 sekcích, celkem 196 pracemi. Vzhledem k návratu k prezenční formě po protipandemických opatřeních se s pracemi studentů 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 2021 napojena na smluvní výzkum pro podniky chemického, materiálového, farmaceutického, energetického, elektronického 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 2021 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 2021 byli pracovníci fakulty autory či spoluautory tří knih, 12 kapitol v knihách, 5 patentů, 10 užitečných a průmyslových vzorů, 3 ověřených technologií a především 365 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).

(c) Zapojení do grantů

V roce 2021 se pracovníci FCHT VŠCHT Praha podíleli na řešení řady projektů externích i interních. Nejvíce projektů, za něž na VŠCHT Praha zodpovídali pracovníci FCHT, bylo řešeno v rámci grantových agentur (52 GAČR, 20 TAČR). Dále byly řešeny projekty resortní: Ministerstvo kultury (7 projektů), Ministerstvo zdravotnictví (3), Ministerstvo vnitra (4), Ministerstvo průmyslu a obchodu (4), Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (7).

Z grantů GAČR byly dva řešeny v rámci prestižního programu EXPRO (1x příjemce, 1x spolupříjemce):

- Chemie ve dvou dimenzích - za hranice grafenu
- Nanokrystalografie molekulárních krystalů (příjemce UK)

Dalších 6 projektů GAČR bylo v kategorii mezinárodních. V projektech MŠMT byly řešeny 3 projekty v rámci programu Inter-action

- Fotokatalyzátory zabudované do hydrofobní matrice pro čištění vod obsahující nepolární, biologicky neodbouratelné látky
- Analýza pěnění - kritického procesu při přeměně kmene na sklo
- Dvoudimenzionální nanomateriály pro aplikace v elektronice

a dále po jednom v programu Inter-transfer a Inter-inform

- Povrchy silikátových skel; charakterizace, struktura a modifikace. Spolupráce s Centrem excellence FunGlass
- EERA_CZ; Zapojení českých výzkumných organizací do Evropské aliance pro energetický výzkum EERA (EERA-CZ 2)

Především však byl řešen i jeden projekt financovaný MŠMT v programu ERC CZ

- Nová generace monoelementárních 2D materiálů (Next2DMonoChem)

a jeden v programu velkých infrastruktur

- Národní infrastruktura chemické biologie (CZ--OPENSREEN)

V průběhu roku 2021 byly řešeny i projekty zahraničních poskytovatelů, z nichž je možné jmenovitě zmínit následující:

- H2020-MSCA-ITN-2020 Developing optoelectronics in two-dimensional semiconductors
- H2020-MSCA-IF-2019 Versatile Micromotors for Photocatalytic Environmental Remediation
- H2020-NMBP-ST-IND-2019 Materials for next generation alkaline electrolyzer

- H2020-JTI-FCH-2019-1 Next Generation Alkaline Membrane Water Electrolysers with Improved Components and Materials
- H2020-JTI-FCH-2017-1 Teaching Fuel Cell and Hydrogen Science and Engineering Across Europe within Horizon 2020

(d) Docenti a profesori nově jmenování v r. 2021

V roce 2021 byl z kmenových zaměstnanců FCHT VŠCHT Praha jmenován řádným profesorem doc. RNDr. Martin Pumera, Ph.D., dosud mimořádný profesor, v oboru Anorganická chemie. Na VR FCHT i na VR školy pokračovalo jmenovací řízení doc. Ing. Pavla Nováka, Ph.D. (Metalurgie) a doc. Ing. Jana Merny, Ph.D. (Makromolekulární chemie). Zahájeno bylo jmenovací řízení doc. Ing. Ondřeje Jankovského, Ph.D. (Anorganická chemie). V oboru Biochemie byl jmenován profesorem doc. Mgr. Daniel Svozil, Ph.D. z naší fakulty. Toto řízení probíhalo vzhledem k oboru jmenování na FPBT. Na FCHT se v roce 2021 habilitovali doc. Mgr. Soňa Hermanová, Ph.D. (Makromolekulární chemie), Ing. Martin Zlámal, Ph.D. (Anorganická technologie), Ing. Zdeněk Hrdlička, Ph.D. (Makromolekulární chemie), Ing. Miloslav Lhotka, Ph.D. (Anorganická technologie). Dále bylo v tomto roce zahájeno habilitační řízení Ing. Jaromíra Hnáta, Ph.D. (Anorganická technologie). Vedle kmenových pracovníků FCHT se v r. 2021 na FCHT habilitoval i RNDr. Michal Řezanka, Ph.D. z TU Liberec (Organická chemie).

(e) Významná ocenění vědy a výzkumu

Vědecká práce akademických pracovníků i studentů fakulty byla i v roce 2021 odměněna řadou cen jak interních, udílených součástmi VŠCHT Praha, tak externích.

Ocenění	Nositel ocenění	Předmět ocenění
Cena Crytur 2021 - Vedoucí práce	doc. Ing. Ondřej Jankovský, Ph.D.	Školitel nejlepší diplomové práce
Cena Crytur 2021	Anna-Marie Lauermannová	Nejlepší diplomová práce
Silikátová společnost České Republiky - Nejlepší diplomová práce	Anna-Marie Lauermannová	Nejlepší diplomová práce
Cena Josefa Hlávky (Hlávková nadace)	Ing. Michal Lojka, Ph.D.	Cena pro mladé talentované vědecké pracovníky do 33 let
Young Scientist Award ECerS 2021	doc. Ing. Ondřej Jankovský, Ph.D.	The early career award - The European Ceramic Society
Vývěska TVIP	Anna-Marie Lauermannová, Ivana Faltysová, Julie Slámová a Ondřej Jankovský	Nejlepší poster na TVIP 2021
Ocenění „Young Scientist Poster Award“, The 14th international Conference on Solid State Chemistry (SSC) 2021	Ing. Jakub Cajzl Ph.D.	za nejlepší posterovou prezentaci na konferenci
ESEE 2021 BEST POSTER AWARD	Ing. Michaela Plevová	Nejlepší poster ESEE 2021
Nejlepší studentský poster	Ing. Daniel Budáč	Nejlepší poster Trendy 2021 Košice
Nejlepší studentský poster	Mgr. Vojtěch Miloš	Nejlepší poster Trendy 2021 Košice
Nejlepší poster	Ing. Martin Ďurovič	Nejlepší poster HydrogenDays 2021
Hans-Walter-Hennicke-Preis	Ing. Soňa Hříbalová	přednáška na konferenci DKG (Deutsche keramische Gesellschaft)

Cena České sklářské společnosti za DP	Ing. Tomáš Pipota	Diplomová práce
Cena České sklářské společnosti	Ing. Karolína Pánová	přednáška na semináři Anorganické nekovové materiály
Cena Silikátové společnosti ČR	Ing. Soňa Hříbalová	přednáška na semináři Anorganické nekovové materiály
Medaile České společnosti chemické	prof. RNDr. Bohumil Kratochvíl, DSc.	za dlouholetou obětavou práci pro ČSCH a vedení jejího časopisu Chemické listy
Cena rektora	Ing. Ondřej Kunderát, Ph.D.	za vynikající pedagogickou činnost na VŠCHT Praha
Cena rektora	Bc. Jiří Šimánek	za vynikající propagaci školy v oblasti sportu
Cena za chemii	Ing. Martin Tlustý	2. místo v ceně Jean-Marie Lehna za chemii francouzského velvyslanectví
Cena Ivana Dlouhého	Ing. Veronika Marková	za nejlepší diplomovou práci v oblasti chemické technologie s použitím matematického modelování
Cena Ivana Dlouhého	Ing. Filip Čejka	za nejlepší diplomovou práci v oblasti chemické technologie s použitím matematického modelování

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

Vzhledem k pandemické situaci byl počet odborných setkání v roce 2021 omezen. Přesto se pracovníci fakulty podíleli na organizaci a odborné náplni několika akcí, konaných prezenčně, nebo virtuálně:

- Hydrogen Days 2021, 24-25.3. 2021, Praha.
- 8. mezinárodní chemicko-technologická konference ICCT 2021, 3.-5.5.2021 virtuální
- Anorganické nekovové materiály. Seminář doktorandů, 24.-25.2.2021 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 uplatnitelnost 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 2021 nebylo z důvodu protiepidemických opatření možné realizovat v obvyklé podobě veletrh Kontakt, orientovaný zejména na studenty FCHT VŠCHT Praha. Byl proto nahrazen online formou v podobě paralelních videokonferencí v prostředí MS Teams. Celkem se jí zúčastnily 3 průmyslové subjekty (Lasselsberger, MEGA, Crytur). Výtěžek z akce byl využit ve prospěch Nadačního fondu prof. Votočka působícího při FCHT VŠCHT Praha, z jehož prostředků je oceňována účast studentů bakalářského a magisterského studia ve Studentské vědecké konferenci a další odborné aktivity studentů. Průmysloví partneři spolupracující s jednotlivými 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 pouze v prosinci 2021. Plánovaný lednový termín byl z důvodu protiepidemických opatření zrušen a nahrazen online akcí, realizovanou v únoru 2021. Listopadový *Den otevřených dveří* byl koncipován jako přednáška o studiu na fakultě, prezentace jednotlivých studijních programů formou stánků a průřezová exkurze do laboratoří fakulty zahrnující základní laboratoře a vybrané typické specializační laboratoře různých programů. Únorový online *Den otevřených dveří* zahrnoval živé přenosy fakultní prezentace a diskusní místnosti věnované jednotlivým studijním programům. Rovněž byla natočena a v rámci akce prezentována videoexkurze do fakultních laboratoří. V roce 2021 FCHT VŠCHT Praha rovněž pořádala *informační schůzku pro studenty, kteří byli předběžně přijati ke studiu*, která se konala v červnu 2021 v online podobě. 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 *54. ročník Akademie mládeže, Noc vědců 2021 a Festival vědy 2021*.

(c) Nejvýznamnější mediální výstupy

Za období roku 2021 se FCHT VŠCHT Praha vedle výše uvedených publikací v odborných časopisech a akcí pro širokou veřejnost prezentovala rovněž řadou příspěvků v tisku a na webových stránkách školy založených na výsledcích výzkumných aktivit FCHT VŠCHT Praha, akcích pořádaných fakultou a oceněních jejích pracovníků a studentů. Na tomto místě lze uvést následující příklady: „Čestná medaile Hasičského záchranného sboru“, „Profesor Sofer prvním českým koordinátorem projektu z výzvy EuroNanoMed 3“, „Funkční nanoroboti pro navigovanou kombinovanou nádorovou terapii“, „VŠCHT se v rostoucí komunitě kolem vodíku pohybuje jako vůdčí instituce“, „Druhý ERC CZ grant pro profesora Soferu“, „Rakev restaurovaná studentem VŠCHT Jáchymem Palečkem“, „Věřím v nepřenositelnou sílu zkušenosti“, „Stříbrná pamětní medaile předsedy Senátu pro manžele Dvořákovy“, „Ceny Francouzského velvyslanectví“, „Petr Kovaříček získal grant JUNIOR STAR“, „Udělení iniciačního grantu FDP v soutěži roku 2021“, „Seminář zaměřený na mineralogické vědy k uctění 101. výročí narození Jaroslava Bauera“, „VŠCHT uspěla v prestižní grantové výzvě EIT“, „Mimořádná cena rektora VŠCHT pro manžele Dvořákovy“, „Letošní Cenu Crytur ovládla absolventka VŠCHT“ (web VŠCHT).

Výše uvedený krátký souhrn informací specifických pro FCHT VŠCHT Praha jasně dokumentuje úspěšnou snahu o dynamický rozvoj fakulty, její integraci do širších mezinárodních sítí a pokračující snahu o rozvoj zájmu zahraničních uchazečů o studium. Tyto snahy narušila výjimečná epidemická situace roku 2021 pouze omezeně, přesto však společně s dalšími vlivy, jako je demografický vývoj a omezené možnosti cestování, znamenala stabilizaci počtu studentů na nižších hodnotách, než bylo v minulých obdobích obvyklé.

Společně s progresivním rozvojem výzkumných aktivit tak lze konstatovat, že FCHT VŠCHT Praha představuje stabilní fakultu s potenciálem pro další rozvoj, jehož podmínkou je však existující široká základna mladých odborných pracovníků, kteří zabezpečují postupnou generační obměnu na akademických pozicích fakulty.

Do budoucna je 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.