

**Výroční zpráva o činnosti
Fakulty chemické technologie
Vysoké školy
chemicko-technologické v Praze
za rok 2018**

Předkládá **prof. Dr. Ing. Karel Bouzek, děkan**

Schváleno **Akademickým senátem
Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha
dne 18.6.2019**

Praha červen 2019

Výroční zpráva Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha 2018

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 laboratoře, které jsou její součástí. Správním útvarem fakulty je děkanát.

Tato výroční zpráva rozšiřuje a doplňuje Výroční zprávu VŠCHT Praha, jejíž je přílohou, a základní informace obsažené v ní. 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 2018 FCHT VŠCHT Praha zajišťovala v českém jazyce výuku studentů v 6 akreditovaných programech bakalářského studia, členěných do celkem 12 oborů. V magisterském studiu se jednalo o 8 akreditovaných programů navazujícího magisterského studia, členěných do 19 oborů.

Pro FCHT VŠCHT Praha bylo v roce 2018, stejně jako v předchozích letech, klíčové nabízet 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 oborů, tak i v multidisciplinárních variantách, které jsou potřebné pro pokrytí širokého spektra požadavků aplikační sféry.

Z hlediska struktury nabízeného studia stála před fakultou klíčová výzva, související s končící platností akreditace řady studijních oborů, nových standardů a postupů akreditace, vzniklých v důsledku novely VŠ zákona. Fakulta v roce 2018 připravila žádosti o akreditace následujících studijních programů:

I. Akademicky zaměřené bakalářské studijní programy:

- Chemie a chemické technologie
- Chemie a technologie materiálů
- Technologie konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví
- Syntéza a výroba léčiv
- Chemie biomateriálů pro medicínské využití
- Bioinformatika a chemická informatika

II. Profesně zaměřený bakalářský studijní program:

- Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl

III. Akademicky zaměřené magisterské studijní programy:

- Chemické technologie
- Chemie a technologie materiálů

- Syntéza a výroba léčiv
- Chemie
- Technologie konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví
- Bioinformatika a chemická informatika
- Chemistry, Technology and Materials
- Membrane Materials and Process Engineering

U všech uvedených programů byla akreditace udělena a pokračování vzdělávací činnosti fakulty je tedy z tohoto pohledu zajištěno. Ve struktuře podávaných žádostí FCHT akcentovala především chemický pohled a profil absolventa u většiny programů směřoval pouze do oblasti vzdělávání Chemie. Důležitá však byla i akreditace kombinovaných studijních programů Syntéza a výroba léčiv (průnik s oblastí Farmacie), Technologie konzervování a restaurování (průnik s oblastí Umění) a Bioinformatika (průnik s oblastmi Informatika a Biologie).

FCHT se v roce 2018 také podílela na přípravě žádosti VŠCHT Praha o Institucionální akreditaci pro OV 13 - Chemie.

(b) Akreditované studijní programy postgraduální

K tradičním doktorským studijním programům na FCHT VŠCHT Praha (Chemie, Chemie a chemické technologie, Chemie a technologie materiálů, Syntéza a výroba léčiv), byl v roce 2018 nově akreditován program Bioinformatika. Všechny tyto programy jsou akreditovány a vyučovány v české i anglické verzi. Program Syntéza a výroba léčiv je realizován ve spolupráci s dalšími fakultami VŠCHT Praha (FPBT a FCHI). U všech výše uvedených programů spolupracuje FCHT VŠCHT Praha na základě smluv i s vybranými ústavu AVČR. Někteří studenti v programu Chemie a technologie materiálů studují i v rámci Erasmus Mundus Doctorate in Membrane Engineering (EUDIME). Jedná se o program typu multiple degree, na jehož realizaci se kromě FCHT VŠCHT Praha podílejí i zahraniční instituce - Università della Calabria, Itálie; Université Montpellier 2 Sciences et Techniques, Francie; Université Paul Sabatier, Toulouse, Francie; University of Twente, Nizozemsko; Katholieke Universiteit Leuven, Belgie; Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa, Portugalsko; Universidad de Zaragoza, Španělsko.

V roce 2018 byly dále připraveny v žádosti o akreditace doktorských studijních programů podle novely VŠ zákona. Jedná se opět o programy Chemie a chemické technologie, Chemie a technologie materiálů a Chemie. Tak jako doposud běžící programy jsou i nově koncipované programy navrženy v české i anglické verzi. Rovněž pro tyto programy byly uzavřené dílčí dohody o spolupráci při jejich uskutečňování s vybranými ústavu AV ČR.

Navíc byly, opět v obou jazykových verzích, připraveny i žádosti o akreditace DSP ve formě double degree. V těchto nově připravených double degree programech byly uzavřeny smlouvy s následujícími zahraničními VŠ pracovišti: 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).

Pokračovala i příprava doktorského studijního programu zaměřeného na Konzervační vědy v péči o hmotné a kulturní dědictví, společně s FAMU, FJFI ČVUT a Fakultou restaurování Univerzity Pardubice.

(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

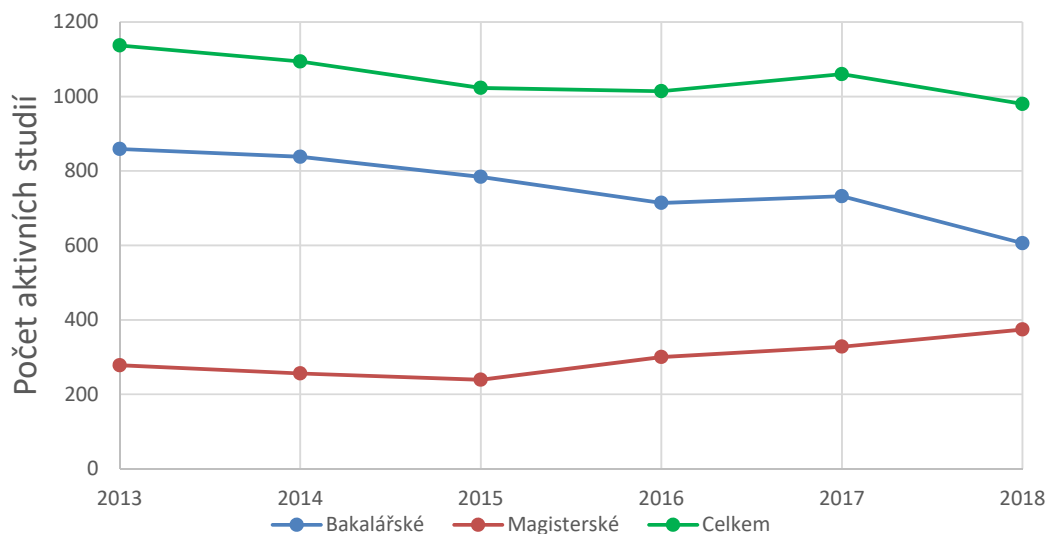
V první oblasti FCHT VŠCHT Praha nabízí 9 ucelených kurzů sahajících od *Laboratorních cvičení z chemie pro střední školy až po Simulace chemických a farmaceutických procesů*. Kurzy v rámci druhé kategorie jsou navrhovány ad hoc podle požadavků zadavatele a expertů dostupných v rámci fakulty.

Zvláštní kapitolu představují kurzy Univerzity třetího věku. FCHT VŠCHT Praha nabízí dva kurzy. Jedná se o kurz „Chemie a svět kolem nás“, který v roce 2018 navštěvovalo 47 frekventantů a kurz „S počítačem od A do Z“, který přitáhl zájem 22 posluchačů.

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

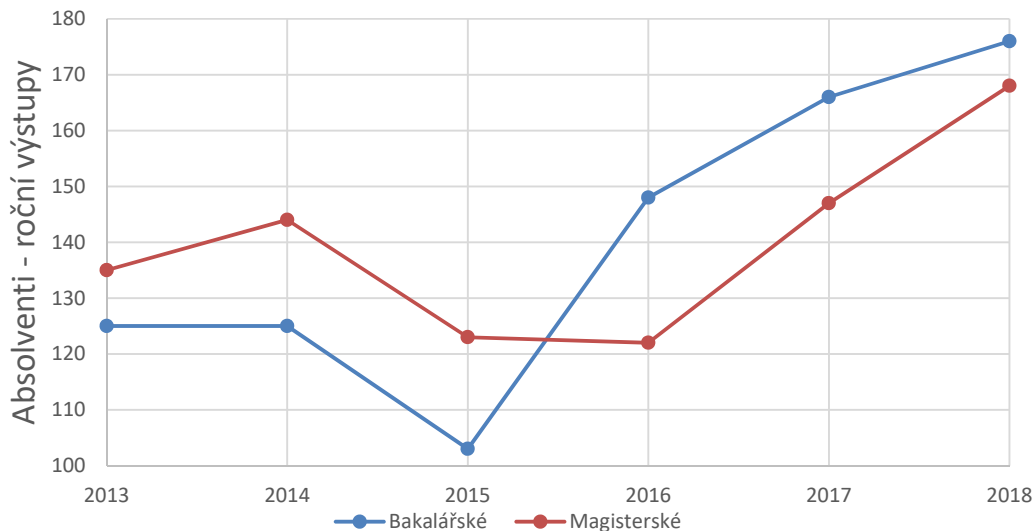
Fakulta má dlouhodobě poměrně stabilní počet studentů v pregraduálním studiu. Dochází sice k mírnému poklesu celkového počtu aktivních studií, ale tento pokles je mnohem mírnější než současné demografické trendy. Trendy počtu aktivních studií (tedy součet všech studentů fakulty v daném typu studia bez ohledu na ročník) ukazuje obr. 1. Z tohoto grafu je zřejmé, že nepříznivé demografické trendy se odrážejí především na počtu studentů bakalářského studia. Tento pokles se prozatím daří kompenzovat v magisterském studiu, kde je fakulta poměrně úspěšná v získávání zájmu absolventů bakalářského studia z jiných vysokých škol a uchazečů o studium v anglickém jazyce.



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

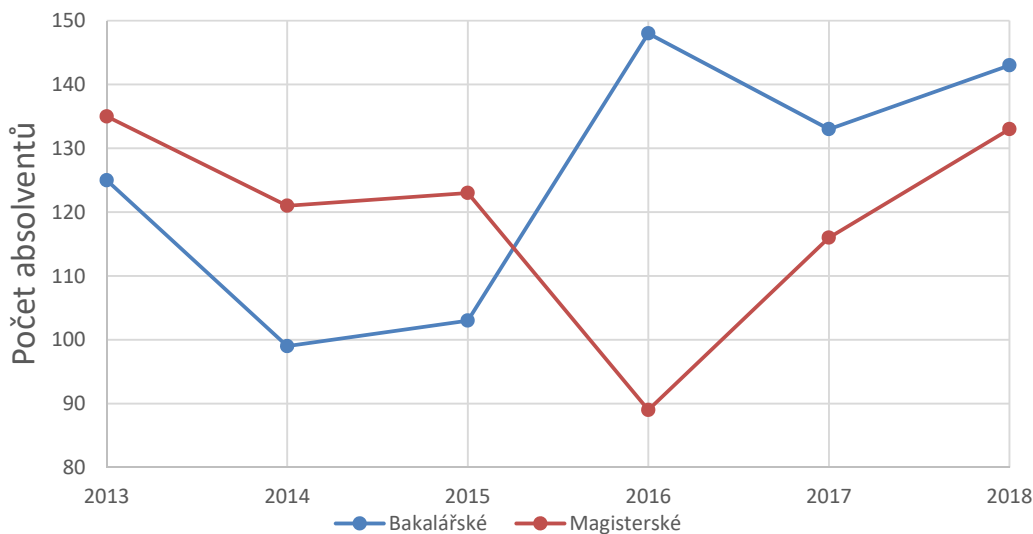
V roce 2018 bylo do bakalářských studijních programů uskutečňovaných FCHT podáno 957 přihlášek (oproti 983 v roce 2017), přijato bylo celkem 675 studentů (oproti 722 v roce 2017), z nichž se jich 310 ke studiu skutečně zapsalo (oproti 341 v roce 2017). Trvá tedy trend velkého rozdílu mezi počtem přijatých a zapsaných, který lze přičítat vysoké multiplicitě podaných přihlášek. Z hlediska počtu zapsaných byly nejvýznamnější obory Syntéza a výroba léčiv (170),

Biomateriály pro medicínské využití (49), Chemie a technologie materiálů (33) a Chemie a chemické technologie (24). Do navazujících magisterských programů v českém jazyce bylo přijato celkem 243 studentů (oproti 216 v roce 2017), z nichž se 162 ke studiu zapsalo (oproti 145 v roce 2017). Počet zapsaných byl tedy o 17 studentů vyšší než v roce 2017 a přibližně stejný, jako v roce 2016. Z hlediska počtu zapsaných byly nejvýznamnější obory Výroba léčiv (46), Kovové materiály (18) a Biomateriály (18). Zájem o studium se tedy daří udržovat na potřebné úrovni.



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 2018 na FCHT VŠCHT Praha bakalářské studium celkem 176 studentů a navazující magisterské studium 168 studentů. V posledních třech letech tedy roční výstupy rostou (viz obr. 2). Za uvedený růst je zčásti zodpovědná metodika MŠMT pro matriku studentů, do níž jsou zahrnovány 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 ukazuje obr. 3. V roce 2018 na FCHT VŠCHT Praha absolvovalo bakalářský studijní program celkem 143 studentů, navazující magisterský studijní program 133 studentů. Z hlediska počtu absolventů byly tradičně nejvýznamnější bakalářský obor „Syntéza a výroba léčiv“ a obor 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.

V roce 2018 se do doktorského studia zapsalo 47 nových posluchačů. Ve srovnání s předchozím rokem, kdy se zapsalo pouze 37 doktorandů, se jedná o návrat k dlouhodobému průměru. V průběhu roku 37 doktorandů úspěšně absolvovalo anglickou vědeckou konferenci doktorandů a 34 studentů DSP úspěšně zakončilo studium obhájením 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 2017 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 2018 12 studentů. Jak je uvedeno výše, byly rovněž připraveny k akreditaci doktorské studijní programy „**double degree**“ Chemistry and Chemical Technologies, Chemistry and Technology of Materials a Chemistry. Významnou součástí studia jsou rovněž **stáže**. Celkem využilo možnosti absolvování části studia v zahraničí v roce 2018 40 studentů FCHT VŠCHT Praha. Fakulta pak přijala 73 zahraničních studentů. Z tohoto počtu 32 vyjíždějících a 57 přijíždějících studentů využilo program Erasmus+. To představuje meziroční nárůst o 23 % v případě vyjíždějících a 32 % u přijíždějících studentů. Zároveň v souladu se strategií fakulty vzrůstá počet uznatelných odborných předmětů u vyjíždějících studentů. To je nepochybně zčásti důsledkem zavedení fakultní informační schůzky pro zájemce o výjezdy, která se konala poprvé v únoru 2018, a vzhledem k pozitivnímu vlivu fakulta plánuje v této aktivitě každoročně pokračovat.

Vytváření mezinárodního prostředí a kontaktů se zahraničními univerzitami napomáhají i každoroční zvané **přednášky zahraničních odborníků**. V roce 2018 navštívil v rámci této aktivity FCHT VŠCHT Praha prof. Richard Compton (University of Oxford, Velká Británie) s přednáškou na téma „New Insights in Nanoparticles“. Přednášky se zúčastnili rovněž studenti magisterského a doktorského studia na FCHT VŠCHT Praha.

(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, aby zájemci z řad studentů byli zapojeni do tvůrčí činnosti pracovišť. V roce 2018 byla využita osvědčená praxe plošného přidělování předběžných témat bakalářských prací již po ukončeném 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 (experimentálních, případně teoretických) studentů. Nebyla vypisována rešeršní témata. Kvalita témat závěrečných prací byla podle ověřené praxe několikastupňově kontrolována na úrovni ústavů, garantů oborů a fakulty.

V roce 2018 se na výuce předmětů podílelo 76 odborníků z praxe. Vedle toho byla řada těchto odborníků zapojena v roli konzultantů závěrečných prací. 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, Cena Sklářské společnosti, či Cena Ivana Dlouhého.

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 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 centra a nabízení prospěchových a sociálních stipendijních programů. Dlouhodobá zkušenost nicméně ukazuje, že studijní neúspěšnost lze snížit pouze do určité míry. Na druhé straně je kvalitu studia možno dokumentovat počtem udělených prospěchových stipendií, jejichž počet zůstává dlouhodobě vysoký (v roce 2018 dosáhl 163 (součet za oba semestry), 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. V roce 2018 bylo v rámci IGA uděleno celkem 9 oborových grantů a 62 grantů badatelských z celkem 85 podaných přihlášek.

Vzhledem k výzkumnému charakteru fakulty se na vědě a výzkumu samozřejmě podílejí rovněž studenti nižších stupňů studiu. Vedle samotných bakalářských a magisterských prací prezentuje řada z nich výsledky svého výzkumu i v rámci Studentské vědecké konference (SVK), pořádané každoročně koncem listopadu. V roce 2018 se této konferenci zúčastnilo celkem 240 soutěžních prací (238 studentů FCHT, 2 hostující studenti z jiných VŠ) ve 29 sekcích. O zájmu o jejich práci svědčí i řada sponzorů z řad průmyslových podniků, které ocenily připravenost posluchačů fakulty k vědecké práci i aplikovanému výzkumu.

Řada kvalifikačních prací na všech stupních studia je napojena na smluvní výzkum pro podniky chemického, materiálového, farmaceutického, energetického, elektronického i automobilového průmyslu.

2) Oblast vědy a výzkumu

(a) Vědecko-výzkumné zaměření

Fakulta chemické technologie VŠCHT Praha se profiluje jako výzkumně orientované pracoviště, v rámci kterého je pedagogická činnost úzce provázána s výzkumnou. O tom svědčí nejen zaměření kvalifikačních prací studentů všech stupňů studia, ale i další podpora vědecké práce posluchačů. Vzhledem k technologickému charakteru fakulty 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 jsou následující:

1. Chemie a technologie materiálů
2. Chemie a chemické technologie, včetně farmaceutických technologií
3. Bioinformatika

Konkrétní výzkum v jednotlivých oblastech se orientuje především na následující témata:

- Vývoj nových typů slitin kovů, keramických materiálů a polymerů pro konstrukční použití, včetně 2D materiálů.
- Biokeramika, bioskla, slitiny a silikonové kaučuky pro medicínské použití.
- 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.
- 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

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

V roce 2018 byli pracovníci fakulty autory či spoluautory dvou knih, 13 kapitol v knihách, 6 patentů, 6 užitečných vzorů, 5 ověřených technologií či poloprovozů a především 388 článků v odborných časopisech (z databází WoS či Scopus). Pokračuje tak vzestupná tendence v počtu publikovaných prací v odborných časopisech, patrná z posledních let (2013-253, 2014-309, 2015-328, 2016-324, 2017-361). V ostatních kategoriích jsou počty v rámci běžného meziročního kolísání víceméně ustálené.

Z publikací v odborných časopisech byla řada prací publikována v periodících z prvního kvartilu dle databáze Web of Science. Příkladem za všechny mohou být níže uvedené práce publikované v roce 2018 a již v prvním roce citované

Luxa, J.; Vosecký, P.; Mazánek, V.; Sedmidubský, D.; Pumera, M. Sofer, Z.: Cation-Controlled Electrocatalytical Activity of Transition-Metal Disulfides. ACS CATALYSIS 8 (4) 2774-2781 Times Cited in WoS Core Collection: 11

Pabst, W.; Uhlířová, T.; Gregorová, E.; Wiegmann, A.: Young's modulus and thermal conductivity of closed-cell, open-cell and inverse ceramic foams model-based predictions, cross-property predictions and numerical calculations. JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, 38 (6) 2570-2578 Times Cited in WoS Core Collection: 10

Fousová, M.; Dvorský, D.; Michalcová A.; Vojtěch, D.: Changes in the microstructure and mechanical properties of additively manufactured AlSi10Mg alloy after exposure to elevated temperatures. MATERIALS CHARACTERIZATION 137 119-126, Times Cited in WoS Core Collection: 9

Slepička, P.; Siegel, J.; Lyutakov, O.; Kasálková Slepičková N.; Kolská, Z.; Bačáková, L.; Švorčík, V.: Polymer nanostructures for bioapplications induced by laser treatment. BIOTECHNOLOGY ADVANCES 36 (3) 839-855 Times Cited in WoS Core Collection: 7

Chanda, D.); Dobrota, A.S.; Hnát, J.; Sofer, Z; Pasti, I.A.; Skorodumova, N.V.; Paidar, M.; Bouzek, K.: Investigation of electrocatalytic activity on a N-doped reduced graphene oxide surface for the oxygen reduction reaction in an alkaline medium. INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY 43 (27) 12129-12139. Times Cited in Wos Core Collection: 5

Uhlířová, T.; Nečina, V.; Pabst, W.: Modeling of Young's modulus and thermal conductivity evolution of partially sintered alumina ceramics with pore shape changes from concave to convex . JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY 38 (8) Special Issue 3004-3011. Times Cited in WoS Core Collection: 5

Čapek, J.; Jablonská, E.; Lipov, J.; Kubatík, T.F.; Vojtěch, D.: Preparation and characterization of porous zinc prepared by spark plasma sintering as a material for biodegradable scaffolds. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS 203 249-258. Times Cited in WoS Core Collection: 5

(c) Zapojení do grantů

V roce 2018 se pracovníci FCHT VŠCHT Praha podíleli na řešení více než stovky projektů, kde byla VŠCHT Praha v roli příjemce, spolupříjemce či koordinátora, u 85 z nich pak byli pracovníci fakulty hlavními řešiteli za VŠCHT Praha. Nejvíce bylo projektů řešených v rámci grantových agentur (34 GAČR, 16 TAČR). Dále byly řešeny projekty resortní (Ministerstvo kultury, Ministerstvo zdravotnictví, Ministerstvo vnitra, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy). Za zmínku stojí rozšíření projektů Ministerstva kultury v programu NAKI II, kde počet 4 projektů řešených v roce 2017 vzrostl na 9 v roce 2018. Byly řešeny i projekty H2020 a Evropských fondů. Z řešených projektů je možné jmenovitě zmínit projekty H2020 :

- Novel Material and Process Design for Reverse Electrodialysis-Water Electrolysis (MARVEL)
- Development of new electrode materials and understanding of degradation mechanisms on Solid Oxide High Temperature Electrolysis Cells.
- UGMNanoSens v rámci Marie Skłodowska-Curie action
- Teaching Fuel Cell and Hydrogen Science and Engineering Across Europe within Horizon 2020.

Vyvrcholila činnost Centra kompetence TAČR:

- Centrum vývoje moderních kovových biomateriálů pro lékařské implantáty

K rozšíření výzkumných kapacit fakulty významně i v roce 2018 přispívaly projekty

- Pokročilí funkční nanoroboti (v rámci OP VVV)
- Nanokatalýza ve dvou dimenzích - nové efektivní katalyzátory pro čistou energii (Nadační fond na podporu vědy NEURON)

FCHT byla v tomto roce rovněž zastoupena ve dvou velkých infrastrukturách:

- ELIXIR-CZ (český nód evropské ESFRI/ERIC infrastruktury pro biologická data ELIXIR)
- CZ-OPENSREEN (český nód evropské ESFRI/ERIC infrastruktury pro chemickou biologii EU-OPENSREEN)

(d) Docenti a profesori nově jmenování v r. 2018

V roce 2018 byl z kmenových zaměstnanců FCHT VŠCHT Praha jmenován profesorem prof. Ing. Petr Zámotný, Ph.D. (pro obor Organická technologie). Dále bylo zahájeno jmenovací řízení doc. Ing. Zdeňka Sofera, Ph.D. Habilitovali se 4 docenti: doc. Ing. Jiří Krupka, Ph.D. (Organická technologie), doc. Dr. Ing. Vlastimil Fíla (Anorganická technologie), doc. Dr. Ing. Dana Rohanová, (Chemie a technologie anorganických materiálů), a doc. RNDr. Martin Pumera, Ph.D. (Anorganická chemie). Dále bylo v roce 2018 zahájeno habilitační řízení Ing. Ondřeje Jankovského, Ph.D.

(e) Největší ocenění vědy a výzkumu

Vědecká práce akademických pracovníků i studentů fakulty byla i v roce 2018 odměněna řadou cen jak interních, udílených součástmi VŠCHT Praha, tak externích. Lze vyzdvihnout Medaili Josefa Hlávky, udělenou za celoživotní dílo prof. RNDr. Bohumilu Kratochvílovi, DSc. Ocenění vědecké práce se dostalo i doc. RNDr. Martinu Pumerovi, Ph.D., který získal Cenu rektora

VŠCHT Praha za vědecký přínos, a zároveň byla odměněna i vynikající citovanost jeho vědeckých prací (Highly Cited Researcher by Clarivate Analytic). Ing. Martin Prokop, Ph.D. obdržel cenu společnosti Metrohm za nejlepší publikaci mladého elektroanalytického chemika. Za výsledky v doktorském studiu obdržel Cenu Josefa Hlávky Ing. Pavel Salvetr.

Potěšitelná je i řada ocenění za diplomové či disertační práce nebo konferenční příspěvky studentů, udělené odbornými společnostmi a průmyslovými podniky (např. Nadace Preciosa, Česká sklářská společnost, Silikátová společnost České republiky, Casale Project). Ty touto cestou nepřímou potvrzují zájem o aplikační potenciál vědeckých výsledků fakulty. Řadu cen získaly i prezentace doktorandů na národních a mezinárodních konferencích (Moderní trendy v anorganických technologiích, MELPRO 2018, HydrogenDays 2018, ICSMT2018).

Oceněna byla rovněž popularizace a šíření vědy mezi mladší generaci, když Ing. Petra Ménová, Ph.D. získala cenu rektora a medaili MŠMT za organizaci a mimořádnou reprezentaci ČR na 50. ročníku Mezinárodní chemické olympiády.

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

FCHT VŠCHT Praha a její zaměstnanci se podíleli na pořádání řady odborných akcí a konferencí od studentských seminářů po mezinárodní konference. Z mezinárodních akcí lze jmenovat např.

- 92nd Annual Meeting of the German Society of Glass Technology in Conjunction with the Annual Meetings of the Czech Glass Society & the Slovak Glass Society
- Žárovzdorné a elektricky vodivé materiály pro tavení skel
- Winter school on drug discovery
- 40. Mezinárodní český a slovenský kalorimetrický seminář
- AKI - Koroze a protikorozi ochrana materiálů 2018
- 6th International Conference on Chemical Technology
- HydrogenDays 2018
- Workshop pro Univerzitu Kyushu Japonsko.

3) Oblast spolupráce s partnery z praxe, propagace fakulty

(a) Nejvýznamnější partneři

FCHT VŠCHT Praha dlouhodobě usiluje o 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 součástí magisterských studijních programů jí zajišťovaných.

Dne 11. dubna 2018 se uskutečnil tradiční veletrh pracovních příležitostí s názvem **Kontakt 2018** orientovaný zejména na studenty FCHT VŠCHT Praha. Zváni byli však i zájemci z řad studentů ostatních fakult. Akce, které se účastnili zástupci významných chemických podniků, ale i výrobci a zpracovatelé různých typů materiálů, probíhala v Respiriu VŠCHT Praha. Celkem se jí zúčastnilo 13 průmyslových subjektů (Preciosa, Membrain, Mega, Lasselsberger, Medicem, Spolchemie, Glazura, Kavalierglass, Laufen, Unifrax, EHSC, SQS vláknová optika, Reticel Interiors). Na akci se organizačně podílela studentská organizace IAESTE VŠCHT Praha. 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 **Dny otevřených dveří** proběhly v lednu a v listopadu 2018. Program FCHT VŠCHT Praha v rámci Dne 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. Pro ty zájemce o studium, kteří neměli možnost se dnů otevřených dveří zúčastnit v řádných termínech. V roce 2018 FCHT VŠCHT Praha rovněž pořádala **informační schůzku pro studenty, kteří byli předběžně přijati ke studiu**, která se konala v červnu 2018 a zúčastnilo se jí více než 250 studentů. Akce umožnila studentům získat podrobnější informace potřebné k zahájení studia na FCHT VŠCHT Praha, diskutovat s představiteli zvoleného oboru a zároveň se podívat do laboratoří, které příslušný obor využívá pro svou výzkumnou a vývojovou činnost. Z dalších akcí pro kontakt se studenty, do kterých se fakulta zapojila, lze uvést například dvě **51. ročník Akademie mládeže a Noc vědců 2018**, probíhající v budovách VŠCHT a **Festival vědy** pořádaný v září 2018 na pozemcích VŠCHT Praha na Vítězném náměstí.

(c) Nejvýznamnější mediální výstupy

Za období roku 2018 se FCHT VŠCHT Praha vedle výše uvedených publikací v odborných časopisech a akcí pro širokou veřejnost prezentovala rovněž řadou příspěvků na webových stránkách školy založených na výsledcích výzkumných aktivit FCHT VŠCHT Praha a akcích pořádaných fakultou. Na tomto místě lze uvést následující příklady: „Cesta od farmacie k technologii a zase zpátky“, „Zimní škola o pokrocích ve vývoji léčiv měla rekordní účast“, „Martin Pumera mezi nejcitovanějšími chemiky světa“ nebo „Krystaly, které zesilují světlené záření“, „Špičková vědecká skupina je jako start-up“, „Výzkum na VŠCHT Praha rozšiřuje využití vodíkových technologií v energetice“ nebo „Naši nanoroboti se dokážou pohybovat jako živé organismy“.

Výše uvedený krátký souhrn informací specifických pro FCHT VŠCHT Praha jasně dokumentuje úspěšnou snahu o její dynamický rozvoj, její integraci do širších mezinárodních sítí a snahu o rozvoj zájmu zahraničních uchazečů o studium. Společně s progresivním rozvojem jejích výzkumných aktivit tak lze konstatovat, že FCHT VŠCHT Praha představuje stabilní fakultu s výbornými předpoklady pro další rozvoj. Poslední konstatování je rovněž spojeno se skutečností poměrně široké základny mladých výzkumných pracovníků působících na fakultě, kteří představují velký potenciál pro postupnou obměnu personálního zajištění jednotlivých garantovaných výzkumných směrů, případně jejich rozšíření o nové.