

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, Akademie Věd České republiky, v.v.i.

A

**Univerzita Palackého v Olomouci
Přírodovědecká fakulta**

**DÍLČÍ DOHODA O SPOLUPRÁCI
PŘI USKUTEČŇOVÁNÍ
DOKTORSKÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMŮ**

2021

Univerzita Palackého v Olomouci

Přírodovědecká fakulta

se sídlem: 17. listopadu 1192/12, 771 46 Olomouc

IČO: 61989592

Zastoupená doc. RNDr. Martinem Kubalou, Ph.D., děkanem fakulty (dále jen „**fakulta**“)

a

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, Akademie Věd České republiky, v.v.i.

se sídlem: Dolejškova 2155/3, 182 23 Praha 8 - Ládví

IČO: 61388955

Zastoupený prof. Martinem Hofem Dr. rer. nat., DSc., ředitelem (dále jen „**pracoviště AV ČR**“)

fakulta a pracoviště AV ČR dále společně jen „**spolupracující strany**“

uzavírají

v souladu s ust. § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, ust. § 78 a násl. zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**zákon o vysokých školách**“), nařízení vlády č. 274/2016 Sb., o standardech pro akreditace ve vysokém školství (dále jen „**nařízení vlády č. 274/2016 Sb.**“) a nařízení vlády č. 275/2016 Sb., o oblastech vzdělávání ve vysokém školství (dále jen „**nařízení vlády č. 275/2016 Sb.**“):

tuto dílčí dohodu o spolupráci při uskutečňování doktorských studijních programů (dále jen „dohoda**“)**

Čl. I

Úvodní ustanovení

1. Spolupracující strany deklarují svůj zájem společně přispívat ke zvyšování kvality a efektivity výzkumu a vývoje v České republice, a spolupracovat vzájemně při vědeckém vzdělávání mladých vědeckých pracovníků při uskutečňování doktorských studijních programů.
2. Podle zákona o vysokých školách a nařízení vlády č. 274/2016 Sb., pokud je nebo má být doktorský studijní program uskutečňován vysokou školou ve spolupráci s pracovišti Akademie věd České republiky (dále jen „**AV ČR**“), pak musí být zabezpečení studijního programu doloženo dohodou s AV ČR a dohodou s pracovišti AV ČR s postavením veřejné výzkumné instituce.
3. AV ČR a Univerzita Palackého v Olomouci (dále jen „**VŠ**“, spolu dále jen „**smluvní strany**“) uzavřely dne 11. 8. 2017 dohodu o spolupráci při

uskutečňování doktorských studijních programů, která tvoří **Přílohu č. 1** dohody (dále jen „**Dohoda**“). Cílem Dohody je vytvořit právní základ spolupráce spolupracujících stran pro uskutečňování doktorských studijních programů, stanovit základní principy organizačního zabezpečení spolupráce, zásady spolupráce smluvních stran a spolupracujících stran při akreditaci a uskutečňování doktorských studijních programů a postavení studentů v rámci doktorských studijních programů.

4. Cílem této dohody je, v návaznosti na uzavřenou Dohodu a v souladu s podmínkami Dohody dohodnout podmínky spolupráce spolupracujících stran a personální, materiální, technické a finanční zabezpečení doktorských studijních programů, které budou uskutečňovány spolupracujícími stranami ve vzájemné spolupráci.

Čl. II Předmět dohody

1. Spolupracující strany se zavazují vzájemně spolupracovat při uskutečňování doktorského studijního programu [ve studijním oboru/studijních oborech]:

Nanomateriálová chemie
(dále jen „**doktorský studijní program**“).

2. Spolupracující strany se zavazují společně se podílet na personálním, materiálním, technickém a finančním zabezpečení doktorského studijního programu dohodnutém dále v této dohodě
3. Spolupracující strany se zavazují při plnění této dohody respektovat podmínky Dohody.
4. Spolupracující strany se zavazují úzce spolupracovat při přípravě žádosti o udělení příslušné akreditace potřebné pro uskutečnění doktorského studijního programu, jakož i v průběhu příslušného akreditačního řízení.

Čl. III Organizační zajištění spolupráce

1. Vzájemnou spolupráci spolupracujících stran podle této dohody koordinují a v záležitostech upravených touto dohodou jsou za spolupracující strany pověřeni jednat [redacted] vedoucí Katedry fyzikální chemie PŘF UPOL a [redacted] (dále jen „**pověřené osoby dohody**“). Spolupracující strany se zavazují oznamovat si bezodkladně jakékoli změny týkající se pověřených osob dohody.
2. Pověřené osoby dohody:
 - a) společným jednáním přispívají k naplnění účelu této dohody a odstraňování případných překážek ve spolupráci spolupracujících stran dle dohody;

- b) podle potřeby, nejméně však jednou ročně, předloží orgánům spolupracujících stran a smluvních stran společnou zprávu o své spolupráci při uskutečňování doktorských studijních programů podle této dohody.

ČI. IV

Obecné zásady spolupráce

1. Spolupracující strany se zavazují při plnění této dohody dodržovat příslušné právní předpisy, zejména zákon o vysokých školách, nařízení vlády č. 274/2016 Sb., nařízení vlády č. 275/2016 Sb., zákon č. 283/1992 Sb., zákon o Akademii věd České republiky, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, jakož i příslušné vnitřní předpisy smluvních stran a spolupracujících stran.
2. Spolupracující strany se zavazují po dobu trvání této dohody:
 - i) zajistit optimální personální, materiální, technické a finanční zabezpečení pro uskutečnění doktorského studijního programu po celou dobu trvání příslušného programu;
 - ii) vytvářet příznivé podmínky pro práci školitelů, efektivní užívání studijních materiálů jakož i materiálního a technického vybavení obou spolupracujících stran v zájmu zajištění řádné výuky a odborného růstu studentů doktorského studijního programu (dále jen „**doktorandi**“ nebo „**studenti**“);
 - iii) podílet se na přípravě předmětného studijního programu, jeho prezentaci, úpravách a hodnocení a na sestavování studijních plánů;
 - iv) podílet se na sestavování nabídky příslušných odborných předmětů studijního bloku, realizaci přednášek, speciálních seminářů, exkursí apod.;
 - v) podílet se na kvalitním personálním zabezpečení programu zajištěním kvalifikovaných školitelů doktorandů, členů komisí, státních doktorských zkoušek a obhajob disertačních prací;
 - vi) provádět propagaci o činnosti a zaměření spolupracujících stran a školících možnostech v rámci příslušného studijního programu;
 - vii) v záležitostech a jednáních týkajících se plnění této dohody respektovat vzájemně své zájmy, přihlížet však především k zájmům doktorandů;
 - viii) respektovat vnitřní schvalovací postupy spolupracujících stran;
 - ix) sporné otázky řešit dohodou a ve spolupráci s pověřenými osobami Dohody.

Čl. V

Doktorský studijní program a jeho zabezpečení

1. Základní charakteristika doktorského programu spolupracujících stran podle této dohody je obsažena v **příloze č. 2** dohody.
2. Podrobnosti týkající se personálního zabezpečení doktorského studijního programu jsou obsaženy v článku VI této dohody a **příloze č. 3** dohody.
3. Podrobnosti ohledně materiálního a technického zabezpečení doktorského studijního programu jsou obsaženy v článku VI této dohody a **v příloze č. 4** dohody.
4. Podrobnosti ohledně finančního zabezpečení doktorského studijního programu jsou obsaženy v článku VI a **v příloze č. 5** této dohody.

Čl. VI

Základní oblasti spolupráce

Spolupracující strany se zavazují dodržovat při uskutečňování doktorských studijních programů tyto zásady týkající se základních oblastí spolupráce:

A. Oborová rada

1. Náplň a organizaci studia předmětného doktorského studijního programu organizuje, sleduje a hodnotí oborová rada Nanomateriálové chemie (dále jen „**oborová rada**“) zřízená podle vnitřního předpisu VŠ a spolupracující fakulty.
2. Spolupracující strany se v souladu s Dohodou dohodly na společném zastoupení v oborové radě.
3. Celkový počet členů oborové rady je pět, pracoviště AV ČR bude mít v oborové radě zastoupení nejméně jednoho člena
4. Složení oborové rady a její vnitřní členění jsou obsaženy v Příloze č. 3 dohody.

B. Přijímací řízení

1. Uchazeči o doktorský studijní program jsou přijímáni ke studiu na VŠ v souladu s příslušnými ustanoveními zákona o vysokých školách a vnitřními předpisy VŠ a její součásti (fakulty) zejména *Přijímací řád PřF UPOL*.
2. Spolupracující strany se budou podílet na přípravě podmínek přijímacího řízení doktorského studijního programu. V podmínkách přijímacího řízení bude uvedena skutečnost, že jde o studijní program realizovaný ve spolupráci s pracovištěm AV ČR a uveden název spolupracujícího pracoviště AV ČR.
3. Při přípravě přijímacího řízení budou spolupracující strany přihlížet k zájmu uchazečů o studium na spolupracujícím pracovišti AV ČR.

4. Spolupracující strany společně připraví témata/tematické okruhy doktorského studia; do vypsaných témat budou přiměřeně zahrnuta témata navržená spolupracujícím pracovištěm AV ČR.
5. Fakulta umožní pracovišti AV ČR provádět na fakultě osvětu o její činnosti, zaměření a školících možnostech v rámci doktorského studijního programu.
6. V přijímací komisi mají zástupci fakulty i spolupracujícího pracoviště AV ČR přiměřené zastoupení - alespoň 1 zástupce pracoviště AV ČR.
7. Další podrobnosti spolupráce při přijímacím řízení jsou obsaženy v Příloze č. 2 dohody.

C. Výběr školitelů

1. Funkci školitele doktorandů mohou vykonávat zaměstnanci spolupracující fakulty, spolupracujícího pracoviště AV ČR nebo jiná vhodná osoba splňující zákonné požadavky.
2. Při výběru školitele doktorandů spolupracující strany přihlíží zejména k zájmům a potřebám jednotlivých doktorandů.
3. Návrh na jmenování školitele doktorandů předkládá příslušná oborová rada.
4. Schvalovací procedura a jmenování musí respektovat vnitřní předpisy VŠ, spolupracující fakulty a pracoviště AV ČR.
5. Další podrobnosti jsou obsaženy v Příloze č. 3 dohody.

D. Postavení doktorandů

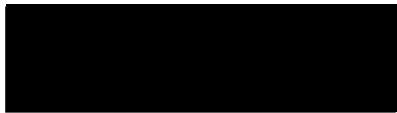
1. Doktorandi účastníci se studia podle této dohody jsou studenty VŠ se všemi právy a povinnostmi vyplývajícími ze zákona o vysokých školách, vnitřních předpisů VŠ a fakulty pro danou formu studia.
2. Školícím pracovištěm doktoranda je zpravidla pracoviště jeho školitele; školící pracoviště je uvedeno v individuálním studijním plánu, který vypracuje školitel po dohodě s doktorandem a podléhá schválení příslušné oborové rady.
3. Doktorandi jsou povinni znát a dodržovat příslušné předpisy VŠ, fakulty i školícího pracoviště, včetně bezpečnostních a pracovněprávních předpisů.
4. Veškeré zkoušky a obhajobu disertační práce vykonají doktorandi na VŠ.
5. Doktorandi účastníci se studia podle této dohody i na spolupracujícím pracovišti AV ČR jsou zařazeni do vhodného oddělení na daném pracovišti AV ČR a jsou povinni znát a řídit se pracovním řádem, bezpečnostními předpisy a dalšími platnými předpisy spolupracujícího pracoviště specifikovanými v příloze č. 2 dohody.

6. VŠ poskytuje stipendium všem studentům prezenční formy studia podle platných právních předpisů (stipendijního řádu VŠ).
7. Doktorandi se mohou stát členy řešitelských týmů vědeckovýzkumných projektů fakulty i pracoviště AV ČR a ucházet se o příspěvky na vědeckou činnost a interní granty poskytované spolupracujícími stranami.
8. Spolupracující strany se dohodly, že VŠ poskytne z rozpočtové dotace podle příslušného normativu doktorandovi, který absolvuje vzdělávání na spolupracujícím pracovišti AV ČR, přiměřený příspěvek na vědeckou činnost podle běžných zvyklostí v daném doktorském studijním programu.
9. Po řádném ukončení studia v předmětném studijním programu fakulta VŠ udělí absolventům akademický titul a vydá jim doklad o ukončení studia a o získání příslušného akademického titulu podle zákona o vysokých školách.
10. V diplomu absolventa bude uvedený studijní obor a spolupracující pracoviště, kde byl studijní program uskutečňován.
11. Další podrobnosti a specifika postavení doktorandů v předmětném doktorském programu jsou obsaženy v Příloze č. 2 dohody.

IV. Závěrečná ustanovení

1. Tato dohoda se uzavírá na dobu neurčitou.
2. Každá ze spolupracujících stran může tuto dohodu vypovědět, a to i bez udání důvodu. Výpověď musí být vyhotovena písemně. Výpovědní doba činí 1 rok, není-li ve výpovědi stanovena doba delší; výpovědní doba začíná běžet počínaje prvním dnem kalendářního měsíce následujícího po doručení výpovědi druhé spolupracující straně. Součástí výpovědi musí být ustanovení zabezpečující podmínky pro úspěšné ukončení studia již přijatých doktorandů.
3. Změny této dohody lze provést pouze písemnými číslovanými dodatky vyhotovenými ve čtyřech stejnopisech, podepsanými statutárními orgány spolupracujících stran.
4. Tato dohoda se vyhotovuje ve čtyřech stejnopisech, z nichž každá spolupracující strana obdrží dva.
5. Tato dohoda nabývá platnosti dnem podpisu oběma spolupracujícími stranami a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Veškeré úkony související s uveřejněním této dohody v registru smluv zajistí [pracoviště AV ČR, které fakultě] bez zbytečného odkladu zašle potvrzení o uveřejnění.

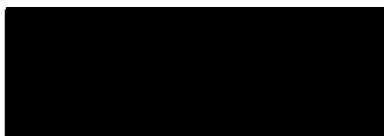
V Olomouci dne: 02. 11. 2021



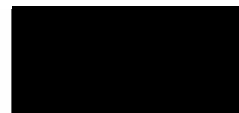
**Přírodovědecká fakulta, Univerzita
Palackého v Olomouci**

Jméno: doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.

Funkce: děkan



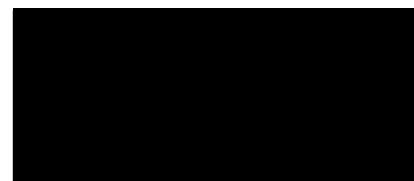
V Praze dne: 20-10-2021



**Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského,
AV ČR**

Jméno: prof. Martin Hof, Dr. rer. nat.,
DSc.

Funkce: ředitel



Přílohy:

1. Dohoda mezi AV ČR a Univerzita Palackého v Olomouci o spolupráci při uskutečňování doktorských studijních programů ze dne 11.8.2017.
2. Základní charakteristika doktorského studijního programu
3. Personální zabezpečení doktorského studijního programu
4. Materiální a technické zabezpečení doktorského studijního programu
5. Finanční zabezpečení doktorského studijního programu

Příloha č. 1
Dohoda mezi Akademií věd České republiky a Univerzita Palackého v Olomouci
o spolupráci při uskutečňování doktorských studijních programů
ze dne 11.8.2017

AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

A

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

DOHODA O SPOLUPRÁCI
PŘI USKUTEČŇOVÁNÍ
DOKTORSKÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMŮ

2017

Univerzita Palackého v Olomouci

se sídlem Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

IČ: 61989592

zastoupená prof. Mgr. Jaroslavem Millerem, M.A., Ph.D., rektorem
(dále jen „VŠ“)

a

Česká republika - Akademie věd České republiky

se sídlem Národní 3, 117 20, Praha 1

IČ: 60165171

zastoupená prof. RNDr. Evou Zažimalovou, CSc., předsedkyní
(dále jen „AV ČR“)

(VŠ a AV ČR, dále společně jen „smluvní strany“)

uzavírají v souladu s ust. § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, s ust. § 78 a násl. zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o vysokých školách“), nařízením vlády č. 274/2016 Sb., o standardech pro akreditace ve vysokém školství (dále jen „nařízení vlády č. 274/2016 Sb.“) a nařízením vlády č. 275/2016 Sb., o oblastech vzdělávání ve vysokém školství (dále jen „nařízení vlády č. 275/2016 Sb.“)

tuto

**Dohodu o spolupráci
při uskutečňování doktorských studijních programů
(dále jen „dohoda“)**

I. Úvodní ustanovení

1. Smluvní strany deklarují svůj zájem společně přispívat ke zvyšování kvality a efektivity výzkumu a vývoje v České republice, a spolupracovat při vědeckém vzdělávání mladých vědeckých pracovníků při uskutečňování společných doktorských studijních programů ve vzájemné spolupráci fakult VŠ a pracovišť AV ČR s postavením veřejné výzkumné instituce (dále jen „spolupracující strany“).
2. Podle zákona o vysokých školách a nařízení vlády č. 274/2016 Sb., pokud je nebo má být doktorský studijní program uskutečňován vysokou školou ve spolupráci s pracovišti AV ČR, pak musí být zabezpečení studijního programu doloženo dohodou s AV ČR a dohodou s pracovišti AV ČR s postavením veřejné výzkumné instituce.
3. Cílem této dohody je vytvořit právní základ spolupráce spolupracujících stran pro uskutečňování společných doktorských studijních programů v rámci udělené institucionální akreditace a/nebo na základě udělené akreditace studijního programu (pokud oprávnění uskutečňovat studijní program daného typu v dané oblasti vzdělávání nevyplývá z udělené institucionální akreditace).
4. Tato dohoda stanoví základní principy organizačního zabezpečení spolupráce podle této dohody, zásady spolupráce smluvních a spolupracujících stran při akreditaci

a uskutečňování společných doktorských studijních programů a postavení studentů v rámci společných doktorských programů.

5. Konkrétní formy a podmínky spolupráce spolupracujících stran budou dohodnuty v dílčí dohodě o vzájemné spolupráci při uskutečňování konkrétních doktorských studijních programů, kterou uzavřou příslušná spolupracující fakulta VŠ a pracoviště AV ČR (dále jen „dílčí dohoda“) na základě této dohody a v souladu s touto dohodou.
6. Smluvní strany i spolupracující strany jsou povinny při plnění této dohody respektovat příslušné právní předpisy, zejména zákon o vysokých školách, nařízení vlády č. 274/2016 Sb., nařízení vlády č. 275/2016 Sb., zákon č. 283/1992 Sb., zákon o Akademii věd České republiky, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, jakož i příslušné vnitřní předpisy smluvních stran a spolupracujících stran.

II. Organizační zajištění spolupráce

1. Vzájemnou spolupráci smluvních stran a spolupracujících stran podle této dohody koordinují a v záležitostech upravených touto dohodou jsou za smluvní strany pověřeni jednat: [redacted] *prorektorka pro vědu a výzkum, e-Akademické rady AV ČR odpovědný za spolupráci AV ČR s vysokými školami,* [redacted] (dále jen „pověřená osoba“). Smluvní strany se zavazují oznamovat si bezodkladně jakékoli změny týkající se pověřených osob.
2. Pověřené osoby
 - a) společným jednáním přispívají k naplnění účelu této dohody a odstraňování případných překážek ve spolupráci smluvních stran a spolupracujících stran podle této dohody;
 - b) podle potřeby, nejméně však jednou ročně, předloží orgánům smluvních stran společnou zprávu o spolupráci smluvních stran a spolupracujících stran při uskutečňování doktorských studijních programů podle této dohody.

III. Spolupráce při uzavření dílčích dohod a akreditaci

1. Statutární zástupci smluvních stran (rektor VŠ a předsedkyně AV ČR) vyzvou po podpisu této smlouvy děkany fakult VŠ a ředitele pracovišť AV ČR k uzavření dílčích dohod.
2. Smluvní strany se zavazují vypracovat co nejdříve po podpisu této smlouvy společně vzor dílčí dohody, která bude sloužit jako podklad k jednání spolupracujících stran a bude respektovat zásady spolupráce dohodnuté v této dohodě.
3. Dílčí dohoda musí obsahovat zejména souhlas statutárních zástupců spolupracujících stran se spoluprací při uskutečňování doktorských studijních programů a dohodu spolupracujících stran o personálním, materiálním, technickém a finančním zabezpečení doktorských studijních programů, na jejichž realizaci bude pracoviště AV ČR spolupracovat.

4. Žádost o udělení příslušné akreditace na uskutečnění společného doktorského studijního programu ve spolupráci s pracovištěm AV ČR podává VŠ. K žádosti o udělení příslušné akreditace předloží VŠ Národnímu akreditačnímu úřadu pro vysoké školy tuto dohodu a navazující dílčí dohody spolupracujících stran. Spolupracující pracoviště AV ČR se bude podílet na přípravě podkladů žádosti o udělení příslušné akreditace v rozsahu vyžadovaném právními předpisy a bude spolu s VŠ účastníkem řízení o udělení akreditace na základě podané žádosti.
5. Smluvní strany a spolupracující strany jsou povinny aktivně spolupracovat na přípravě podkladů k podání žádosti o akreditaci společných doktorských programů v rozsahu a specifikaci vyžadovanými příslušnými právními předpisy a budou dodržovat vnitřní schvalovací postupy smluvních stran i příslušných spolupracujících stran potřebné k uzavření dílčí dohody a přípravě žádosti o příslušnou akreditaci.

IV. Spolupráce při uskutečňování společných doktorských studijních programů

1. Spolupracující strany jsou povinny dodržovat při uskutečňování společných doktorských studijních programů zejména tyto hlavní zásady spolupráce:
 - a) společné zastoupení v oborových radách
 - spolupracující strany se dohodnou na složení oborové rady pro společné doktorské studijní programy, která bude organizovat, sledovat a hodnotit náplň a organizaci společného doktorského studijního programu;
 - v oborové radě pro společné doktorské studijní programy budou mít spolupracující strany přiměřené zastoupení; spolupracující strany se dohodnou na vnitřním členění oborových rad studijního programu do částí, které budou zabezpečovat příslušné obory studia;
 - složení a vnitřní členění oborové rady společného studijního programu a její jednací řád podléhá schválení příslušných orgánů VŠ; členy oborové rady navržené za spolupracující pracoviště AV ČR schvalují i orgány příslušného pracoviště AV ČR;
 - podrobnosti upraví dílčí dohoda;
 - b) spolupráce při přijímacím řízení
 - spolupracující strany se budou společně podílet na přípravě podmínek přijímacího řízení studentů společného doktorského studijního programu (dále jen „doktorandi“ nebo „studenti“); přitom budou respektovat své zájmy i zájem uchazečů o studium na spolupracujícím pracovišti AV ČR;
 - spolupracující strany společně připraví témata/tematické okruhy společného doktorského studia; do vypsání témat budou přiměřeně zahrnuta témata navržená spolupracujícím pracovištěm AV ČR;
 - v podmínkách přijímacího řízení bude uvedena skutečnost, že jde o studijní program uskutečňovaný ve spolupráci s pracovištěm AV ČR a uveden název spolupracujícího pracoviště AV ČR;
 - fakulty VŠ umožní pracovištím AV ČR provádět osvětu o jejich činnosti, zaměření a školicích možnostech v rámci společných studijních programů;
 - ve složení přijímacích komisí budou mít přiměřené zastoupení zástupci fakulty VŠ i spolupracujícího pracoviště AV ČR;

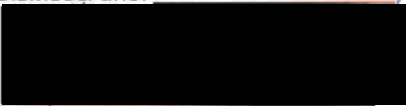
- podrobnosti spolupráce při přijímacím řízení upraví dílčí dohoda;
- c) spolupráce při výběru a jmenování školitelů
- funkci školitele doktorandů společného doktorského studijního programu mohou vykonávat zaměstnanci spolupracující fakulty VŠ, spolupracujícího pracoviště AV ČR nebo jiná vhodná osoba; při výběru školitele spolupracující strany přihlíží zejména k zájmům a potřebám doktorandů;
 - návrh na jmenování školitele předkládá příslušná oborová rada společného doktorského studijního programu;
 - schvalovací procedura a jmenování školitele musí respektovat předpisy VŠ, spolupracující fakulty a pracoviště AV ČR;
 - v případě, že je školitelem doktoranda jmenován zaměstnanec spolupracujícího pracoviště AV ČR, ustanoví VŠ doktorandovi kontaktní osobu;
 - podrobnosti spolupráce při výběru školitelů upraví dílčí dohoda;
- d) postavení doktorandů v rámci společných doktorských studijních programů
- doktorandi jsou studenti VŠ, mají veškerá práva a povinnosti studentů dané formy studia a podléhají příslušným předpisům VŠ;
 - školícím pracovištěm doktoranda je zpravidla pracoviště jeho školitele; školící pracoviště je uvedeno v individuálním studijním plánu, který vypracuje školitel po dohodě s doktorandem a podléhá schválení oborové rady;
 - doktorandi jsou povinni znát a dodržovat příslušné předpisy VŠ, fakulty VŠ i školícího pracoviště, včetně bezpečnostních a pracovněprávních předpisů;
 - doktorandi studující v prezenční formě studia mají nárok na stipendium dle stipendijního řádu VŠ;
 - doktorandi mohou být členy řešitelských týmů vědeckovýzkumných projektů fakult VŠ a pracovišť AV ČR a ucházet se o příspěvky na vědeckou činnost a interní granty poskytované smluvními stranami;
 - VŠ poskytne z rozpočtové dotace podle příslušného normativu doktorandovi, který absoluuje vzdělávání na spolupracujícím pracovišti AV ČR, příspěvek na vědeckou činnost podle běžných zvyklostí v daném doktorském studijním programu;
 - po řádném ukončení studia v předmětném studijním programu fakulta VŠ udělí absolventům akademický titul a vydá jim doklad o ukončení studia a o získání příslušného akademického titulu podle zákona o vysokých školách;
 - v diplomu absolventa bude uvedený studijní program a spolupracující pracoviště, kde byl studijní program uskutečňován;
 - další podrobnosti a specifika postavení doktorandů v konkrétních doktorských programech upraví dílčí dohoda;
- e) zkoušky a obhajoba disertační práce
- veškeré zkoušky a obhajobu disertační práce vykonají doktorandi na VŠ;
 - ve složení komisí pro státní doktorskou zkoušku a komisí pro obhajobu disertační práce budou mít zástupci spolupracujících pracovišť AV ČR přiměřené zastoupení;
 - podrobnosti upraví dílčí dohoda;

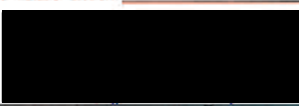
f) Realizace a zabezpečení studia

- obě spolupracující strany se budou podílet na personálním, materiálním a technickém zabezpečení studia dohodnutých společných doktorských studijních programů a na sestavování nabídky příslušných odborných předmětů studijního bloku, realizaci přednášek, speciálních seminářů a exkursí apod.;
- odbornou část studia po stránce materiální, technické a experimentální zabezpečí zejména školící pracoviště doktorandů;
- podrobné podmínky realizace a zabezpečení programů a dohodu spolupracujících stran o jejich finančním zabezpečení a vyrovnání finančních a věcných nákladů týkající se konkrétních programů upraví dílčí dohoda.

V. Závěrečná ustanovení

1. Tato dohoda se uzavírá na dobu neurčitou.
2. Každá ze smluvních stran může tuto dohodu vypovědět, a to i bez udání důvodu. Výpověď musí být vyhotovena písemně. Výpovědní lhůta je 1 rok, není-li ve výpovědi stanovena lhůta delší; výpovědní lhůta začíná běžet počínaje prvním dnem kalendářního měsíce následujícího po doručení výpovědi druhé smluvní straně. Součástí výpovědi musí být ustanovení zabezpečující podmínky pro úspěšné ukončení studia již přijatých doktorandů.
3. Změny této dohody lze provést pouze písemnými číslovanými dodatky vyhotovenými ve čtyřech stejnopisech, podepsanými statutárními orgány smluvních stran.
4. Nestanoví-li právní předpis jinak, nebo nedohodnou-li se výslovně smluvní strany jinak, zánikem této dohody nezánikají dílčí dohody o vzájemné spolupráci uzavřené mezi spolupracujícími fakultami VŠ a pracovišti AV ČR podle této dohody.
5. Smluvní strany se dohodly, že touto dohodou se nahrazuje Dohoda o vzájemné spolupráci při uskutečňování doktorských studijních programů, uzavřená mezi smluvními stranami dne 4. února 1999.
6. Tato dohoda se vyhotovuje ve čtyřech stejnopisech, z nichž každá smluvní strana obdrží dva.
7. Tato dohoda nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami.

V Olomouci dne: 11-08-2017

Univerzita Palackého v Olomouci
jméno: prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
funkce: rektor

V Praze dne: 11-08-2017

ČR - Akademie věd České republiky
jméno: prof. RNDr. Eva Zažímalová, CSc.
funkce: předsedkyně

Příloha č. 2
Základní charakteristika společného studijního programu

A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci

Název vysoké školy: Univerzita Palackého v Olomouci

Název součásti vysoké školy: Přírodovědecká fakulta

Název spolupracující instituce: Akademie věd České republiky

Název studijního programu: Nanomateriálová chemie

Schvalující orgán: Rada pro vnitřní hodnocení UP

Datum schválení žádosti:

- Akademický senát PřF UP – schválení záměru studijního programu 31.1.2018
- Vědecká rada PřF UP – schválení návrhu žádosti o udělení oprávnění uskutečňovat studijní program: 10. 10. 2018
- Rada pro vnitřní hodnocení Univerzity Palackého v Olomouci – schválení žádosti o udělení oprávnění uskutečňovat studijní program: 21. 11. 2018

Odkaz na elektronickou podobu žádosti: UPShare: portal.upol.cz

Odkazy na relevantní vnitřní předpisy: UPShare: portal.upol.cz

ISCED F: 0531

B-I – Charakteristika studijního programu

Název studijního programu	Nanomateriálová chemie		
Typ studijního programu	doktorský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Forma studia	prezenční – kombinovaná		
Standardní doba studia	4 roky		
Jazyk studia	Čeština		
Udělovaný akademický titul	Ph.D.		
Rigorózní řízení		Udělovaný akademický titul	

Garant studijního programu	
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne
Uznávací orgán	
Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %	
Chemie 100%	
Cíle studia ve studijním programu	
<p>Cílem doktorského studijního programu Nanomateriálová chemie je příprava vysoce erudovaných, samostatných a v praxi uplatnitelných odborníků, kteří budou disponovat pokročilými znalostmi a dovednostmi v široce interdisciplinární oblasti Nanomateriálové chemie. Absolventi si detailně osvojí znalosti a zkušenosti s využitím a interpretací výsledků širokého spektra fyzikálně-chemických technik či teoretických a výpočetních přístupů určených ke studiu nanomateriálů. Studenti jsou v průběhu studia vedeni ke schopnosti plánovat výzkumnou činnost, dokážou se orientovat v moderních informačních technologiích a vědecké literatuře a samostatně připravovat vědecké grantové projekty. Je kladen důraz na pochopení vzájemných vazeb mezi syntézou, vlastnostmi a aplikacemi nanomateriálů. Studenti si navíc osvojí principy, metody zpracování a interpretace výsledků celé řady velmi pokročilých technik materiálového výzkumu včetně vysokorozlišovací elektronové mikroskopie, mikroskopie atomárních sil, skenovací tunelové mikroskopie v režimu vysokého vakua, rtg-fotoelektronové spektroskopie, Mössbauerovy spektroskopie aj. U studentů je kladen důraz na účast na seminářích, konferencích a zahraničních stážích, tak aby se co nejvíce zdokonalili ve vyjadřovacích a prezentačních schopnostech v anglickém jazyce. Absolventi doktorského programu dokážou v anglickém jazyce komunikovat, sepisovat a prezentovat výsledky a navazovat odbornou spolupráci se zahraničními partnery. Studijní program umožňuje studentům získat a zdokonalit své pedagogické dovednosti zapojením se do výuky bakalářských a magisterských fyzikálních studijních programů včetně vedení bakalářských či diplomových prací. Studium je založeno na individuálních studijních plánech připravených samostatně pro každého studenta. Hlavní těžiště činnosti studentů spočívá v jejich vědecké práci v rámci řešení disertačních prací pod vedením zkušených školitelů a konzultantů, kdy se věnují výzkumu ve vybraných oblastech nanomateriálové chemie a souvisejících disciplín jako je např. příprava, funkcionalizace a studium nanomateriálů tvořených kovy a oxidy kovů, uhlíkové nanomateriály, nanokompozitní materiály, heterogenní katalýza, návrh vysoce funkčních nanomateriálů a studium fyzikálně-chemických jevů v nanomateriálové chemii nástroji výpočetní chemie, aplikace nanomateriálů v technologiích čištění vod, biomedicíně, katalýze, nebo průmyslových technologiích.</p>	
Profil absolventa studijního programu	
<p>Absolvent doktorského studijního programu je plně kvalifikován v oblasti nanomateriálové chemie a je schopen tuto multidisciplinární vědní disciplínu samostatně rozvíjet. Student se seznámí s metodami přípravy nanomateriálů způsoby bottom-up a top-down, dále s technikami funkcionalizace nanomateriálů, komplexní velikostní, morfologické, strukturní a povrchové charakterizace nanomateriálů. Získá bohaté znalosti a zkušenosti s využitím a interpretací výsledků tohoto širokého spektra fyzikálně-chemických technik či teoretických a výpočetních přístupů určených ke studiu nanomateriálů. V neposlední řadě se absolvent seznámí s klíčovými aplikacemi nanomateriálů v životním prostředí, biomedicíně, procesech heterogenní katalýzy, fotokatalýzy nebo v oblastech nových obnovitelných zdrojů energie. Dovede pracovat s moderními informačními technologiemi a kriticky zpracovávat informace ze světových odborných databází. Dokáže vést odbornou komunikaci v anglickém jazyce v písemné i ústní formě. Absolvent je kvalifikován pro karierní postup učitele vysoké školy, může se rovněž uplatnit jako samostatný odborný či vedoucí pracovník ve výzkumných ústavech a průmyslu v ČR i zahraničí.</p>	
Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů	

Každý student v doktorském studijním programu studuje na základě individuálního studijního plánu, který plánem sestavuje a každoročně aktualizuje školitel spolu se studentem. Individuální studijní plán doktorského studia stanoví časovou a obsahovou posloupnost studijních aktivit (zejména výběr a termín absolvování jednotlivých povinných a povinně volitelných předmětů), formu studia těchto studijních aktivit a způsob ověřování studijních výsledků studenta doktorského studia. Individuální studijní plán rovněž specifikuje rámcově vymezené téma vědeckého bádání studenta v souladu s tématem jeho disertační práce, a případné studium a praxe na jiných pracovištích, včetně zahraničních. Individuální studijní plán doktorského studia a jeho případné úpravy schvaluje předseda oborové komise a jeho plnění je každoročně kontrolováno a projednáváno na pravidelných zasedáních oborové komise. V individuálním studijním plánu může být ustanoven konzultant disertační práce, který se spolu se školitelem bude podílet na vědecké výchově studenta a který bude studentovi předávat specifické odborné znalosti a dovednosti klíčové pro úspěšnou realizaci jeho plánovaných výzkumných aktivit.

Doktorské studium probíhá v kreditovém systému ECTS a nastavená struktura předmětů motivuje studenty do zapojení v rámci širších vědecko-pedagogických aktivit, které přispívají k jejich vědecké výchově. Do bloku povinných aktivit patří příprava podkladů pro Disertační práci, zahraniční Vědecko-výzkumná stáž, zkouška z Anglického jazyka pro doktorské studium, prezentace v rámci Odborného semináře a na Zahraniční konferenci. Dále každý student povinně složí zkoušku z Nanomateriálové chemie. Podle specializace připravované disertační práci si studenti volí nejméně 2 předměty z nabídky povinně volitelných oborových předmětů. Dalším blokem povinně volitelných předmětů jsou všeobecně vzdělávací předměty (Základy publikační a grantové činnosti, Výuka odborného předmětu a Vedení bakalářských a diplomových prací) a předměty zaměřené na publikační činnost studentů. Blok volitelných předmětů obsahuje předměty, jež pokrývají aktivity zaměřené na získávání pedagogické praxe, projektovou činnost, popularizaci vědy, stáž u potenciálního zaměstnavatele apod.

Podmínky k přijetí ke studiu

Studenti jsou vybíráni na základě přijímacího řízení před minimálně 3-člennou komisí jmenovanou děkanem. Potenciální školitel je obvykle členem komise. Nutnou podmínkou je absolvování navazujícího studia přírodovědného nebo technického směru v oboru blízkém chemii. Přijímací řízení probíhá formou motivačního pohovoru v anglickém jazyce, kdy komise zjišťuje studentův zájem o obor a úroveň předcházejících odborných znalostí včetně znalosti anglického jazyka. O přijetí rozhoduje děkan na základě doporučení komise.

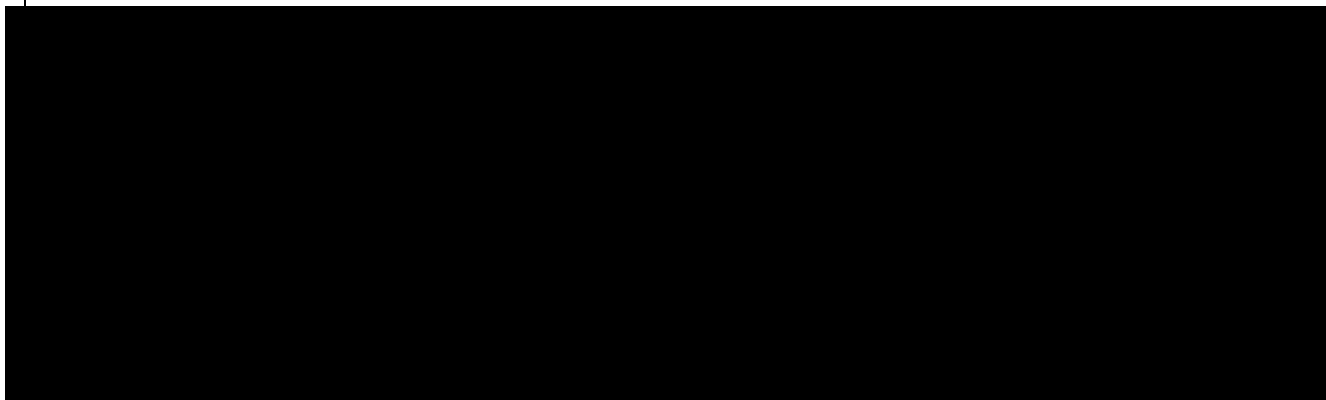
Návaznost na další typy studijních programů

Studium přímo navazuje na navazující magisterské programy oblasti vzdělávání Chemie, zvláště pak programy Materiálová chemie a Fyzikální chemie. Nicméně v doktorském studiu v programu Nanomateriálová chemie je možné pokračovat i po absolvování jiných magisterských studijních programů blízkého zaměření a program tak může navazovat na široké spektrum magisterských programů zejména v oblastech chemie, fyziky a materiálového inženýrství.

Studijní plán					
Vysoká škola		Univerzita Palackého v Olomouci			
Součást vysoké školy		Přírodovědecká fakulta			
Název studijního programu		Nanomateriálová chemie			
					Kreditní limit: 240
Kód	Název předmětu	kred.	Rozsah	zakoň.	Semestr
Povinné předměty					Počet kreditů: 155
KFC/PGD1	Disertační práce 1	30	-	Zp	1L
KFC/PGD2	Disertační práce 2	30	-	Zp	2L
KFC/PGD3	Disertační práce 3	30	-	Zp	3L
KFC/PGOS1	Odborný seminář 1	5	-	Zp	Z/L
KFC/PGOS2	Odborný seminář 2	5	-	Zp	Z/L
KFC/PGST	Vědecko-výzkumná stáž	30	12T	Zp	Z/L
KFC/PGPK	Prezentace na konferenci	5	-	Zp	Z/L

KFC/PGNMCH	Nanomateriálová chemie	5	0+20S+0	Zp	Z/L
VCJ/PGAJ	Anglický jazyk pro doktorské studium	15	0+20S+0	Zk	Z/L
Povinně volitelné předměty 1 – oborové				Volba min: 10 kred.	
KFC/PGSSN	Struktura, vlastnosti a příprava nanomateriálů	5	20S+0+0	Zk	Z/L
KFC/PGSMN	Modelování nanomateriálů	5	20S+0+0	Zk	Z/L
KFC/PGSNE	Nanomateriály v elektrochemii	5	20S+0+0	Zk	Z/L
KFC/PGSOV	Optické vlastnosti nanomateriálů	5	20S+0+0	Zk	Z/L
KFC/PGSKA	Nanomateriály v katalýze	5	20S+0+0	Zk	Z/L
KFC/PGSEA	Nanomateriály v enviromentálních aplikacích	5	20S+0+0	Zk	Z/L
KFC/PGSUN	Uhlíkové nanomateriály	5	20S+0+0	Zk	Z/L
KFC/PGMR	Mikroskopie rastrovací sondou	5	20S+0+0	Zk	Z/L

**Návrh témat disertačních prací
(ukázky)**



Příloha č. 3 Personální zabezpečení doktorského studijního programu

Doktorský studijní program je kvalitně personálně zabezpečen kmenovými pracovníky Katedry fyzikální chemie PřF UPOL. Na výchově Ph.D. studentů se dále budou podílet odborníci z RCPTM-CATRIN UPOL, kteří aktivně vědecky pracují v oblasti nanomateriálové chemie a příbuzných disciplínách.

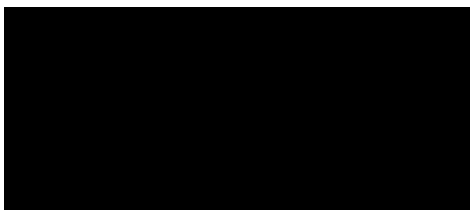
Garantem doktorského studijního programu Nanomateriálová chemie je [REDAKCE], který patří k předním českým odborníkům v oblasti nanotechnologií a nanomateriálů na bázi kovů, oxidů kovů a uhlíku. Specializuje se na syntézu, vlastnosti a aplikace nanomateriálů v katalýze, technologiích čištění vod, magnetických technologiích, biotechnologiích, senzorických aplikacích a medicíně. [REDAKCE] je autorem více jak 60 publikací, citační ohlas přes 5 000 citací, h-index 28 (WOS, srpen 2021). [REDAKCE] je také autorem nebo spoluautorem přehledových článků, kapitol v knihách a je rovněž zvaným přednášejícím na zahraničních konferencích. Je autorem řady českých i mezinárodních patentů.

Na vědecké přípravě Ph.D. studentů a garancích se dále budou podílet zejména níže uvedení pracovníci Katedry fyzikální chemie PřF UPOL a RCPTM-CATRIN.

Profesoři:



Docenti:



Tito pracovníci se na zabezpečení realizace studijního programu podílejí jako školitelé, členové oborové rady i jako garanti klíčových odborných studijních předmětů. Do realizace studijního programu budou zapojeni i další pracovníci katedry fyzikální chemie a RCPTM-CATRIN, odborní asistenti a akademičtí vědečtí pracovníci, kteří se budou podílet na vědecké výchově doktorandů jako konzultanti či školitelé pro jednotlivá stanovená témata a budou participovat na výuce odborných předmětů v tomto doktorském studijním programu.

Složení oborové rady DSP Nanomateriálová chemie:

Předseda:



Místopředseda:



Interní členové:



Externí členové:



Příloha č. 4

Materiální a technické zabezpečení doktorského studijního programu

- *Název a adresa instituce, kde má probíhat výuka studijního programu mimo sídlo VŠ nebo fakult:*

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, Akademie Věd České republiky, v.v.i. se sídlem: Dolejškova 2155/3, 182 23 Praha 8 - Ládví

- *Bezpečnostní předpisy instituce, kde má probíhat výuka studijního programu mimo sídlo VŠ nebo fakulty:*

Instituce má vypracovány vnitřní směrnice zajišťující tuto agendu:

SM-06 Organizační zajištění BOZP

SM-14 Pracovně lékařské služby a pracovní úrazy

SM-15 Přidělování osobních ochranných pracovních prostředků

SM-16 Školení BOZP

- *Smluvní zajištění budovy (vlastnictví, nájem, podnájem nebo další formy)*

ÚFCH JH je vlastníkem budovy na adrese, kde bude probíhat výuka - Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, Akademie Věd České republiky, v.v.i. se sídlem: Dolejškova 2155/3, 182 23 Praha 8 - Ládví

- *Náklady spojené s činností vlastních školících pracovníků, která souvisí se zabezpečováním doktorského studijního programu podle této dohody, uhradí příslušná strana ze svého rozpočtu s tím, že tyto náklady nebudou vzájemně účtovány.*

Materiální a technické zabezpečení instituce ÚFCH JH (stav k 1.10.2021)

Podmínky pro tvůrčí činnost

Praktická výuka probíhá v laboratořích příslušných 12 oddělení a jednoho centra (přístrojové a počítačové vybavení je shrnuto níže v bodě Přístrojové a počítačové vybavení ústavu) a teoretická výuka probíhá v seminárních, či konferenčních místnostech (viz bod *Přehled disponibilních poslucháren, seminárních místností*).

Experimentální činnost provádějí studenti pod dohledem svých školitelů v laboratořích příslušných oddělení (více viz bod *Prostorové zajištění výuky*). Ke studiu a pracím typu vyhodnocování naměřených experimentálních dat, sepisování publikací, doktorských a diplomových prací, tvorbě prezentací na semináře oddělení apod. slouží tzv. klidové místnosti či místnosti pro studenty (více viz bod *Prostorové zajištění výuky*).

Přístrojové vybavení ústavu v jednotlivých odděleních relevantních pro účely této smlouvy (katalýza)

Přístrojové vybavení v Oddělení struktury a dynamiky v katalýze

Hlavní přístroje

1) 500 MHz MAS NMR spektrometr Bruker Avance III HD 500 WB / US NMR (upgrade 2013, ve Společné laboratoři ss-NMR spektroskopie Ústavu makromolekulární chemie AV ČR a JHIPC)

- 7 mm sonda N-P / H
- 4 mm sonda N-P / H-F
- 4 mm sonda X / Y / H

- 3,2 mm sonda N-P / H-F
- 2,5 mm sonda N-P / F-H

2) UV-Vis-NIR spektrometr Perkin-Elmer Lambda 950

- Dva nástavce s integrační koulí pro měření difúzní odrazivosti v UV-Vis-NIR se spektralonovým povlakem
- Nástavec s integrační koulí pro měření difúzní odrazivosti v NIR se zlatým povlakem
- Průtočná cela Harrick pro zvýšené teploty pro měření spomocí integračních zrcadel (praying Mantis)

4) Čtyři FTIR spektrometry Nexus 670 e.s.p. (Thermo Nicolet Co.)

- Detektory MKS
- DTGS KBr
- ATR a příslušenství pro reflektanci
- Dva vysoko-nízkotlaké infračervené reaktory In-Situ Research - Instruments, USA, jeden vybavený vláknovým AvaSpec-2048FT Fast Trigger Fibre Optic UV-Vis spektrometrem Avantes a jeden vybavená GC analýzou plynů

5) Katalytická zařízení

- Počítačové katalytické reaktory pro transformaci uhlovodíků vybavené plynovým chromatografem s GC (HP 5890, HP 6890, HP 5971A, HP 6850, Finnigan 9001 s GC-FID, TCD, MSD) a detekcí MS (spektrometr GC-MS Agilent, hmotnostní spektrometry Quadrupole QMA 125, QMG 421C, QMG 420)
- Počítačově řízený referenční referenční katalytické reaktory PIDENG & TECH s detekcí GC
- Počítačově řízené katalytické reaktory pro reakce likvidace emisí N_2O / NO / NO_2 s chemoluminiscenčními analyzátory NO / NO_x VAMET, Analyzer Advanced Optima 200 / Limas 11HW ABB, analytickým systémem N_2O Advance Optima Hartmann & Brown a detekcí GC

Přístrojové vybavení v Oddělení molekulární elektrochemie a katalýzy

Vybavení pro standardní i pokročilé elektrochemické experimenty a měření

Potenciostaty / galvanostaty

- 2x PGSTAT101, PGSTAT204, PGSTAT30 s FRA modulem pro EIS měření (Metrohm AUTOLAB, Switzerland),
- Proudový zesilovač BSTR10A (Metrohm AUTOLAB, Switzerland)
- HEKA PG 690 USB s PotMaster 2x90.5 softwarovým balíčkem (HEKA Elektronik, Lambrecht, Germany)
- PAR 263A (Princeton Applied Research, USA)
- AFP2 (Pine Research Instrumentation, USA)
- Několik polarografických analyzátorů PA3 a PA4 (Laboratorní přístroje Praha, Czech Republic) s xy zapisovačem (Laboratorní přístroje Praha, Czech Republic)

Elektroodové jednotky

- 663VA stojan (AUTOLAB Metrohm, Switzerland)
- jedna rotační disková elektroda (Pt, GC) s řídicí jednotkou (Pine Research Instrumentation, USA)
- dvě rotační diskové elektrody (Pt, GC) s řídicí jednotkou (Metrohm AUTOLAB, Switzerland)
- několik statických rtuťových kapkových systémů (SMDE, Laboratorní přístroje, Czech Republic)
- několik vlastních rtuťových elektroodových systémů (DME) s odtrhávačem kapek pro polarografii
- několik stacionárních (diskových) elektrod (Pt, Au, GC, BDDE) pro analytické účely
- několik platinových, uhlíkových a zlatých elektrod pro preparativní elektrolýzy a pro UV-vis / EPR spektroelektrochemii (velkoploché, síťkové, textilní)

Sonikátor

- Sonoplus UW 2070 (BANDELIN, Germany)

Vybavení pro spektroskopickou charakterizaci a analýzu

EPR spektroskopie

- CW X-band EPR spektrometr Bruker EMX micro vybavený X-band můstkem, software Bruker Xenon, rezonanční dutina ER 4119HS (s vysokou citlivostí, s ozařovacím okénkem) a ER 4104OR-C (průhledná dutina pro optická měření) (Bruker, Germany)
- CW X-band EPR spektrometr Varian E4
- CW X-band EPR spektrometr MiniScope MS400(Magnettech)
Spektrometr s vysokou měřicí citlivostí $8 \cdot 10^9$ Spins/0,1mT a stabilitou magnetického pole 1,5 μ T/min. Automatická kontrola frekvence (AFC). Konfigurace zařízení umožňuje ozařování vzorku v rezonátoru během měření.

NMR spektroskopie

- NMR spektrometr Varian Mercury 300. Sondy pro NMR kapalných vzorků: ASW PFG 4 (1H, 19F, 15N-31P), ID PFG (1H, 15N-31P).

Infračervená spektroskopie (FTIR)

- Nicolet iS10 FTIR spektrometr
Spektrometr vybavený DTGS detektorem se spektrálním rozlišením 4 cm^{-1} . Příslušenství pro měření ATR pomocí krystalů Si a ZnSe. Kyveta umožňující měření bez přístupu vzduchu v rozsahu 400-4000 cm^{-1} , KBr optika.

UV-near IR spektroskopie - Molekulární spektroskopie

- UV-vis spektrometr UV-1800 (Shimadzu) se speciální spektroelektrochemickou kyvetou
- UV-vis diode-array spektrometr Ocean Optics STS-UV s deuterium-halogenovým světelným zdrojem DH-2000, vybavený optickými vlákny a řízenou uzávěrkou
- UV-near IR spektrometr Varian Cary 17D
Měřicí v rozsahu 300-2000 nm v uzavřených křemenných kyvetách (Hellma).

Analýza kapalných vzorků

- Thermo Focus DSQ GC-MS analyzátor
Analyzátor je vybaven kapilární kolonou Thermo TR-5MS (15 m x 0.25 mm x ID 0.25 μm).
- Plynový chromatograf - Agilent 7820A
Chromatograf je vybaven automatickým podavačem na 50 vzorků

Vybavení pro katalytické experimenty

- **Polymerizační autokláv**
250 mL skleněný polymerizační autokláv firmy Büchi ve dvouplášťovém provedení s magnetickým mícháním. Spotřeba etylénu je během polymerizace zaznamenávána pomocí kalibrovaných průtokoměry (Bronkhorst, EL-FLOW), které jsou napojeny na kontrolní systém Bronkhorst High-Tech modular digital readout.
- **Vysokotlaký reaktor**
100 mL vysokotlaký reaktor picoclave od firmy Büchi vybavený míchadlem cyclone 075 s magnetickou spojkou. Kovová tlaková dvouplášťová nádoba je vybavená spodním ventilem pro odběr obsahu. Maximální tlak 60 bar a teplota 250 °C.
- **Systém Heidolph Synthesis 1 pro paralelní reakce**
Katalytické experimenty v kapalně fázi. 16 paralelních skleněných reakčních nádob o objemu 25 ml opatřených uzávěry z PTFE, 4 zahřívací zóny s individuální kontrolou, napojené kondenzační zóny umožňují reflux rozpouštědel pod zpětnými chladiči.
- **Katalytická průtoková aparatura HF X-Cube**
Vysokotlaký průtočný reaktor umožňující řídit reakční teplotu a tlak až do 200 °C a 150 barů. Reaktanty do ocelového reaktoru přivádějí zabudované vysokotlaké HPLC pumpy, po skončení reakce jsou produkty shromažďovány ve vialkách.

- **Fotoreaktor M2 (Penn PhD)**
Stolní přístroj umožňující zrychlení foto-redoxních katalytických reakcí ozařováním reakční nádoby světlem o vlnové délce 365, 420 nebo 450 nm.

Vybavení pro syntézu sloučenin citlivých na vzdušnou vlhkost a kyslík

- **Argon-vakuové linky** a vysoko-vakuové linky vybavené pro manipulaci se sloučeninami citlivými na vzdušnou vlhkost a kyslík, využitím standardní techniky práce v inertní atmosféře argonu či dusíku (Schlenkova technika).
- **Rukavicový box** - Labmaster 130 mBraun (koncentrace kyslíku a vody pod 2.0 ppm).
- **Systém na čištění a sušení rozpouštědel** (PureSolv MD 7; Innovative Technology, Inc.)

Přístrojové vybavení v Oddělení nanokatalýzy

LABORATOŘE HETEROGENNÍ KATALÝZY

Přístroj pro depozici klastrů „Little Brother“

- zařízení pro deponování klastrů definované hmotnosti v rozmezí od jednoho do několika desítek atomů.

- Hmotnostní spektrometr: rozsah m/z 10-2000 amu; frekvence 1,2 MHz
- Plynový agregační zdroj klastrů s jednopalcovým magnetronem řízeným zdrojem napětí MDX 500 DC (AE) a Cezar RF Power Generator (AE)
- kónický a lineární oktupol pro sběr a vedení nabitých klastrů
- Zdroje QMS DC a 150-QC Quadrupole (frekvence 2,1 MHz; Extrel)
- Ion Bender s elektronovým ionizátorem
- Extrel QMS systém 5500, 2x optický zdroj, dynodový zdroj a fotonásobič

Přístroj pro depozice klastrů „Big Brother“

- zařízení pro depozici klastrů definované hmotnosti v širokém rozsahu hmotností od jednoho atomu po klastry v měřítku nanometrů.

- 9,5 mm hmotnostní spektrometr: rozsah m/z 10-16000 amu; frekvence 440 kHz
- Plynový agregační zdroj klastrů s dvoupalcovým magnetronem řízeným zdrojem napětí AE MDX 500 DC
- kónický a lineární oktupol pro sběr a vedení nabitých klastrů
- Zdroje QMS DC a 150-QC Quadrupole (frekvence 2,1 MHz; Extrel)
- Ion Bender
- Extrel QMS systém Model 5221, 2x optický zdroj, dynodový zdroj a fotonásobič

Teplotně programovatelné reakční systémy

- pro testování katalytických vlastností klastrů - 4 systémy.

- vybavené reakčním celou směnitelným objemem 30-60 cm³, stanice s turbomolekulární vývěvou Pfeiffer HiCube 80 Eco, regulátory hmotnostního průtoku Brooks (5-500 cm³) pro směšování až 4 plynů vstupujících do reaktoru, napájecí zdroj Kepco pro ohřev reaktoru, regulátory teploty LakeShore 340 a Eurotherm 2404, vyhřívané plynové potrubí s regulátory teploty Digi-Sence a Oakton 9500, chladiče Thermofisher
- Omegadyne DPi8 Monitor teploty a procesů křížení složení/toku směsí uhlovodíků a kyslíku
- Analýza produktů na hmotnostních spektrometrech Pfeiffer PrismaPlus (1-200 amu)
- Detektor Biosystems ToxiPro pro detekci CO a Biosystems Multipro pro detekci LEL/O₂/CO

Další vybavení

- Plynový chromatograf Agilent 6890, dva kanály, detektory FID and TCD, dva šesticestrné dávkovací ventily, software Agilent Chemstation
- Plynový chromatograf Agilent 7890, dva kanály, 2x FID, autosampler Agilent 7683 (100 pozic), 1x šesticestrný dávkovací ventil, 1x ventil pro dávkování kapalin, software Agilent Chemstation

- Katalytická aparatura Microactivity Reference (PID Eng&Tech, Spain) připojená k dávkovacím ventilům GC Agilent 6890
 - box s pecí 180 °C max.
 - vysokoteplotní pítka 1000 °C max.
 - 3 regulátory průtoku Bronkhorst (10, 50, 100 ml/min He)
 - válcový ocelový reaktor Autoclave Engineers, Hasteloy frita (max 750°C), průměr 9,2 mm, délka 300 mm
 - křemenný reaktor, průměr 9,2 mm, délka 300 mm
 - 2x šesticečný VICI Valco přepínací kohout
 - Software Process@
- Plynový chromatograf MicroGC Varian CP-4900, 4 kanály s detektory TCD, 4 kolony: Molsieve 10m, Al2O3/KCl 10m, CP-Sil-5CB 8m, PPU 10m, software GalaxieTM
- Laboratorní pec Clasic 1013, 1280 °C max.
- Laboratorní sušárna Memmert UFE400 (250 °C max.)
- Ultrazvuková lázeň Thermofisher Fisherbrand FB 15063H, 12L
- Termostatické oběhové lázně Grant GD120
- Laboratorní kryostat Julabo F32-MC (-32 až 200 °C)
- Regulační jednotka RUF1 s regulátorem Clare 4.0 (výrobce Clasic CZ), vstup-termočlánky J, K, B, S; výstup solid state relay, max 25 A
- Centrifuga Minispin Plus (Eppendorf), 12x1,5ml, max. 14500 otáček
- X-Ray diffractometer (Miniflex 600, Rigaku, Japan)
-

Přístrojové vybavení v Centru pro inovace v oboru nanomateriálů a nanotechnologií

1) Photocatalytic set-up

- Aqueous phase testing using UV or visible light according to the ISO standards
- Gas phase testing using UV or visible light according to the ISO and CEN standards

2) QUV Accelerated Weathering Tester and Q-Sun Xenon Test Chamber

- QUV Overview: Solar Eye Irradiance Control, Lamps: UVA-340, UV-B, Water spray system, ISO calibration
- Q-Sun Overview: Full-spectrum xenon arc lamps, The Solar Eye Irradiance Control System, Optical filters (Daylight, Window, Extended UV), A choice of irradiance set points (340 nm, 420 nm or TUV), ISO, ASTM &SAE compliance

3) Nanoindenter

- Mechanical testing of wide range of materials at micro- and nanoscale level. Determination of visco-elastic, elasto-plastic and tribological properties of various surfaces.

Others:

1) Ultracentrifuge Optima XPN-100

- Separation of narrowed particle size fractions
- Mmaximum speed: 100,000 rpm, maximum RCF (x g): 802,400, speed control: ± 2 rpm of set speed (above 1,000rpm), set temperature: 0 to 40°C, ambient operating range: 10 to 35°C, accel/decal: 10/11, drive cooling: air-cooled

2) EPD apparatus

- Preparation of mechanically stable nanoparticle layers deposited on a conductive substrates

3) Dip Coater 5

- Uniform deposition of layers on plates and differently shaped objects

4) Planet laboratory mill Pulverisette 6

- Preparation of powders of nanoparticles up to 500 g in weight

5) Microwave Digestion System with built-in non-contact temperature and pressure

- Magnetron frequency: 2450 MHz, Microwave power: 1450 W
- Digestion at temperatures <math><230^{\circ}\text{C}</math>, pressures up to max. of 100 bar.

Údaje o výukových prostorách

Prostorové zajištění výuky v místě jejího uskutečňování - Ústav ve své budově disponuje desítkami chemických laboratoří (o plochách 36 m² či 18 m²), k jejichž základnímu technickému vybavení patří rozvody el.energie, vody, plynu a digestoře. Přístrojové vybavení v laboratořích jednotlivých oddělení je detailně popsáno v bodě Přístrojové a počítačové vybavení ústavu (viz výše). Klidové místnosti (plocha 10 m²) a studentské místnosti (plocha 18 m²) vybavené pouze kancelářským nábytkem a PC technikou neslouží k experimentální činnosti a studenti v nich vykonávají činnosti, jako je např. samostudium, vyhodnocování naměřených experimentálních dat, sepisování publikací, doktorských a diplomových prací, tvorba prezentací na semináře oddělení apod.

Přehled disponibilních poslucháren, seminárních místností:

- 1 přednáškový sál s kapacitou 100 osob vybavený dataprojektorem a PC s připojením na internet.
- 1 konferenční místnost pro 35 osob vybavená dataprojektorem.
- 1 seminární místnost pro 15 osob vybavená dataprojektorem

Centrální informační systém instituce vybudován

Počet PC: v ústavu je evidováno 340 ks PC provozovaných jednotlivými uživateli (v laboratořích a klidových místnostech)

Počet PC napojených na Internet a dostupných studentům: všechna PC jsou připojená na síť a student má v laboratoři, týmu, kde pracuje, umožněn celodenní přístup k PC a k síťovým službám.

Kapacita a způsob připojení na Internet:

- kapacita: 1Gbit/s;
- způsob připojení: optický kabel do sítě PASNET;
- budova je dále vybavena připojením na internet Eduroam v přízemí, v prvním patře a v přednáškovém sále. Své připojení na Eduroam mohou zaměstnanci využívat i v jiných prostorách (univerzity, ústavy apod.), kde je zavedeno.

Údaje o knihovnách

Jak je knihovna přístupna studentům: denně od pondělí do pátku od 9 do 15 hodin

Nabízené servisní knihovnické služby:

- kopírování;
- tisk plakátů na ploteru HP DesignJet Z6200;
- pořízení scanu (dokument v pdf, jpg) požadovaného článku z knihy nebo časopisu z našeho knižního fondu a zaslání elektronickou poštou žadateli;
- kroužková vazba dokumentů;
- laminování do formátu A4

Je součástí knihovny studovna: ano, s kapacitou 8 míst, vybavená dataprojektorem

Odborné zaměření knižního fondu: fyzikální chemie a v menší míře příbuzné přírodovědné obory (fyzika, matematika apod.)

Celkový počet svazků knižního fondu: 20153

Je realizován automatizovaný knihovnický systém: ano

Způsob vydávání vlastních učebních textů (pomůcek): nevydáváme.