



# Ústav chemie



# Chemie je věda, která se zabývá přeměnami látek a jejich vlastnostmi

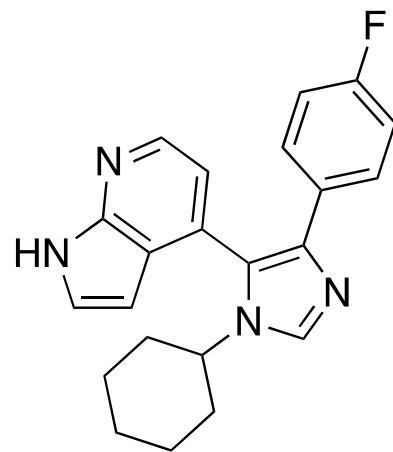
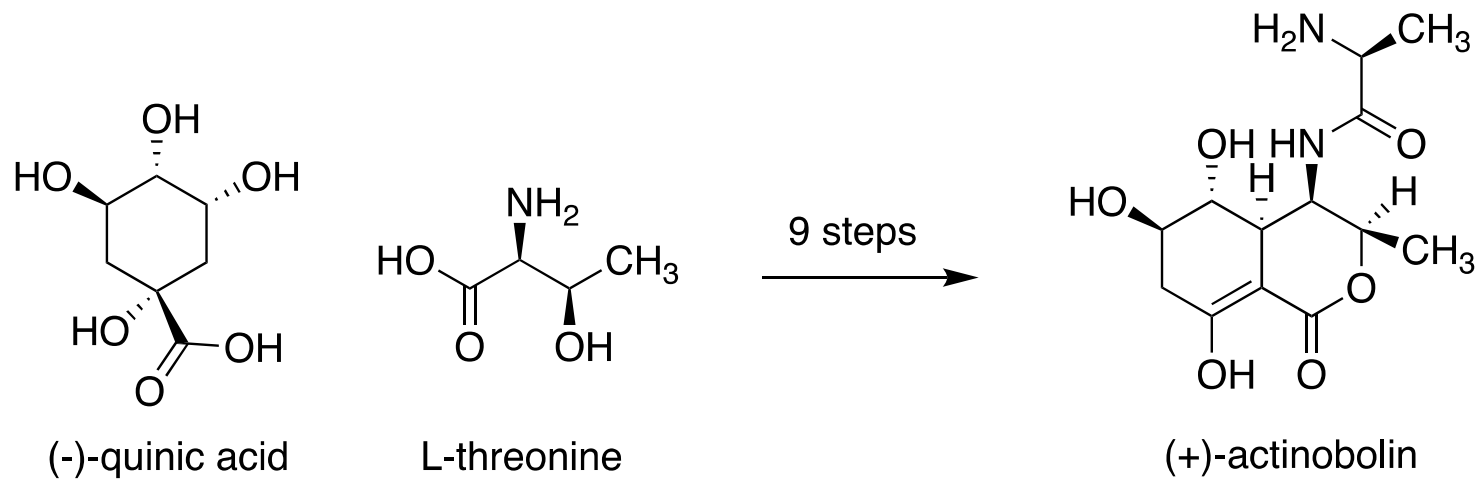
Každý den všichni využíváme věci, za kterými stojí chemik...

## Co může dělat chemik?

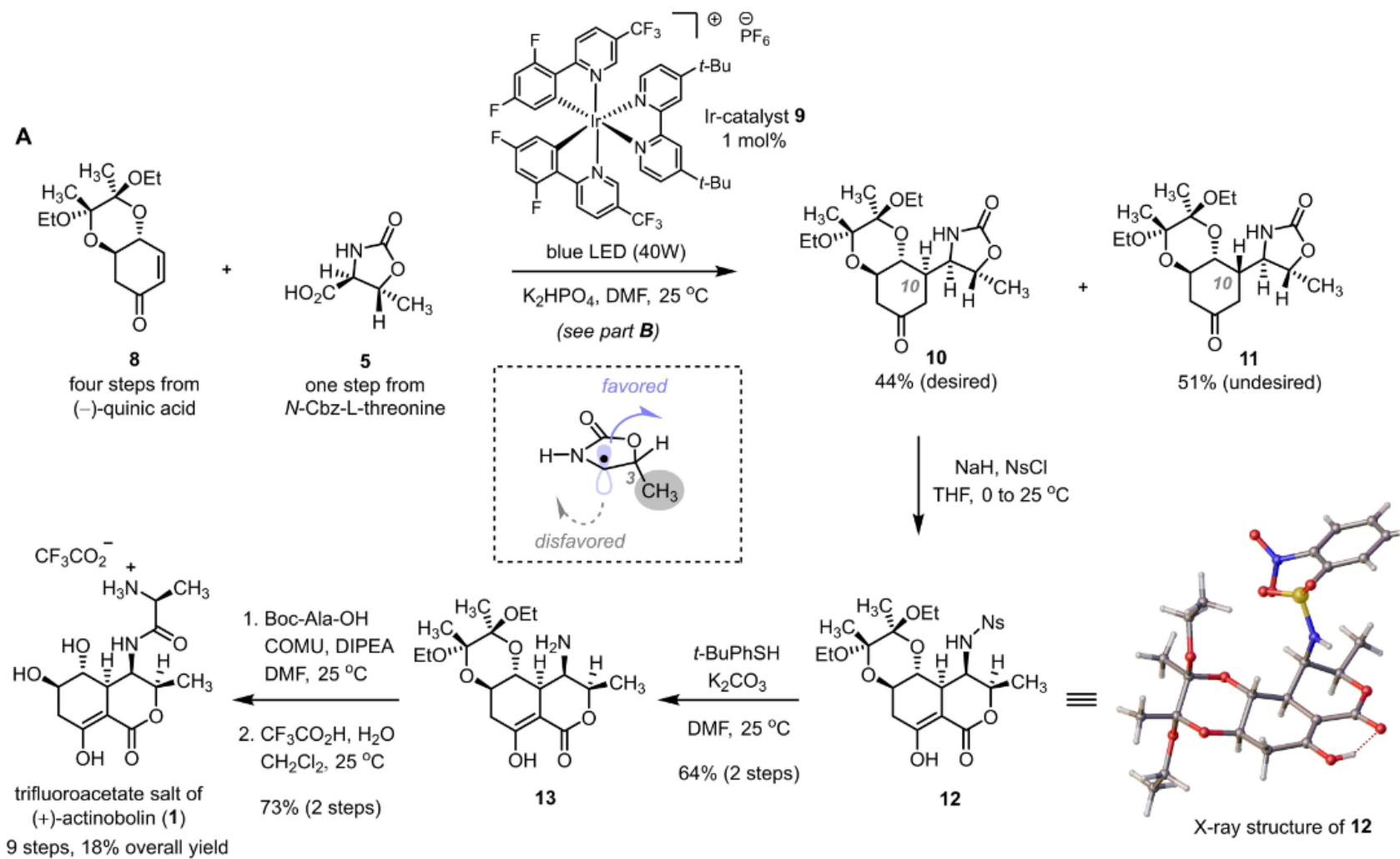
- **připraví novou látku:** léky, plasty, nanomateriály, hnojivo, potraviny, kosmetika nebo třeba palivo do rakety...
- **studuje obsah:** kvalita vody, složení oceli, složení potravin, obsah prvků v nerostech, identifikuje a extrahuje přírodní látky...
- **vyvine novou instrumentaci, test, analytickou metodu, protokol**







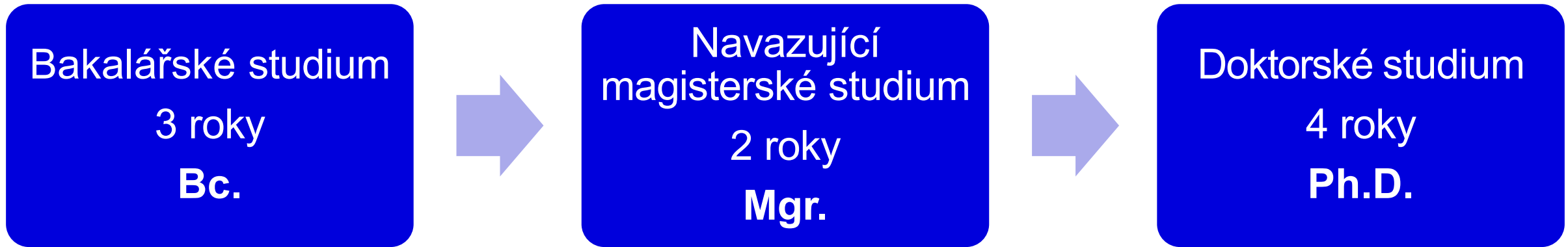




Angew. Chem. Int. Ed. 2022, 61, 17.



# Třístupňový systém studia



## Kreditový systém studia

Povinné předměty

Povinně volitelné předměty

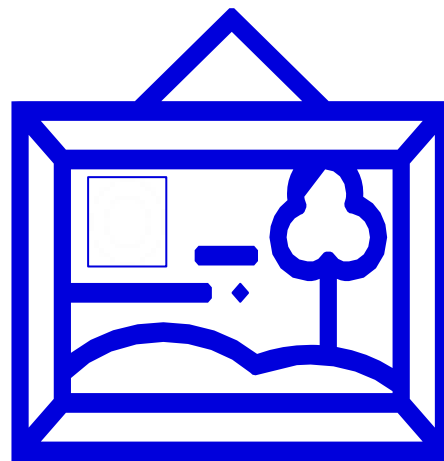
Volitelné předměty

# Bakalářské studijní programy chemie

**MUNI** Ústav  
chemie  
**SCI**



**CHEMIE**



**CHEMIE A TECHNOLOGIE MATERIÁLŮ  
PRO KONZERVOVÁNÍ – RESTAUROVÁNÍ**



**CHEMIE SE ZAMĚŘENÍM  
NA VZDĚLÁVÁNÍ**



# Bakalářské studium

## Chemie

Specializace se volí po 2. semestru:

- Chemie
- Biofyzikální chemie
- Analytický chemik-manažer chemické laboratoře





# Bakalářské studium

## Chemie a technologie materiálů pro konzervování – restaurování

### Dvouoborové kombinace se zaměřením na vzdělávání

Chemie se zaměřením na vzdělávání + Matematika / Biologie / Fyzika /  
Geografie a kartografie se zaměřením na vzdělávání



# Navazující magisterské studium

## Specializace Chemie

- Analytická chemie
- Anorganická chemie
- Biofyzikální chemie
- Fyzikální chemie
- Organická chemie
- Materiálová chemie
- Strukturní chemie



# Navazující magisterské studium

## Chemie a technologie materiálů pro konzervování – restaurování

### Učitelství chemie pro SŠ

Učitelství chemie pro SŠ + Matematika / Biologie / Fyzika / Geografie a kartografie



# Na co se u nás můžete těšit?

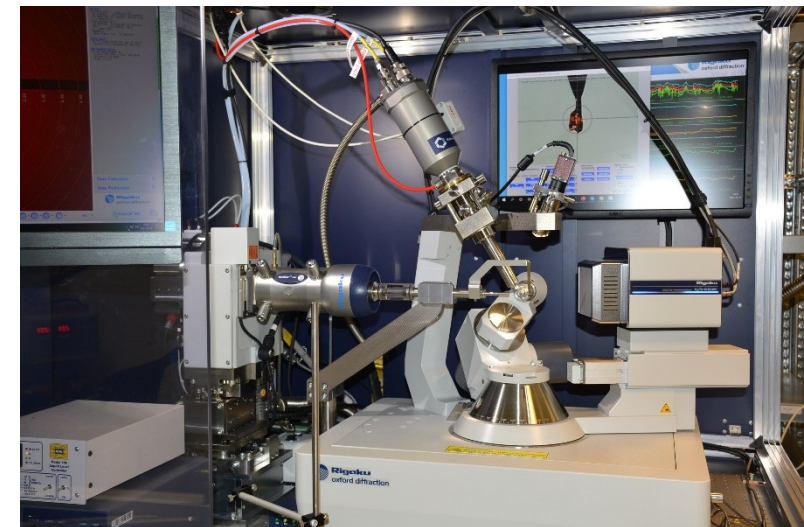
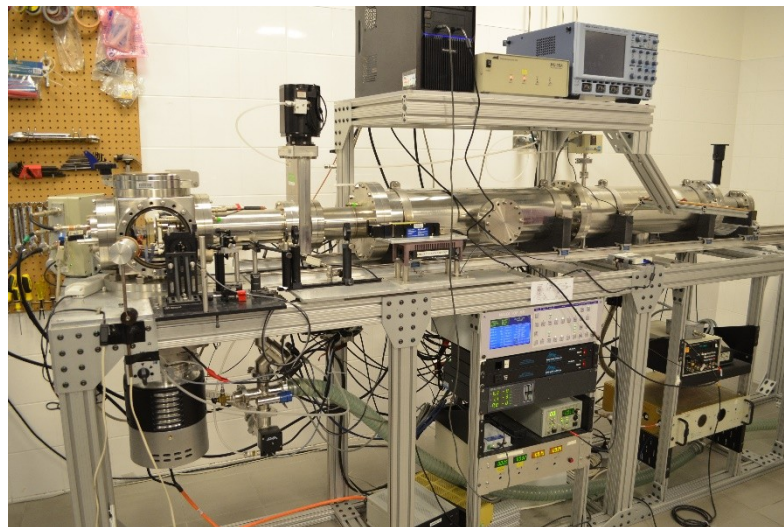
- ✓ Špičková věda a výborní školitelé i lektori
- ✓ Vyučující jsou aktivní vědci, kteří umí své know-how srozumitelně předávat svým studentům
- ✓ Množství praktické výuky, která vás připraví jak pro práci ve firmě, tak pro další uplatnění ve výzkumu v akademickém i soukromém sektoru






# Na co se u nás můžete těšit?

- ✓ Kvalitně vybavené laboratoře Ústavu chemie v moderním kampusu
- ✓ Špičkové výzkumné přístroje
- ✓ Zapojení do výzkumu ve výzkumných týmech již od počátku studia a možnost pracovat na reálných projektech




# Zajímavá výzkumná témata

 ➤ Syntéza nových sloučenin s cílenou protinádorovou aktivitou

 ➤ Syntéza inhibitorů enzymů potřebných k opravě DNA

 ➤ Distribuce biologicky aktivních prvků v nádorových tkáních

 ➤ Nástroje pro rozpoznávání biomolekul

 ➤ Studium geologických materiálů pomocí LA-ICP-MS

 ➤ Studie změn kyselosti mořské vody vlivem mražení

 ➤ Pokročilé nanostrukturované materiály pro skladování vodíku

 ➤ Vliv titanových nanotrubiček na stabilitu vybraných proteinů

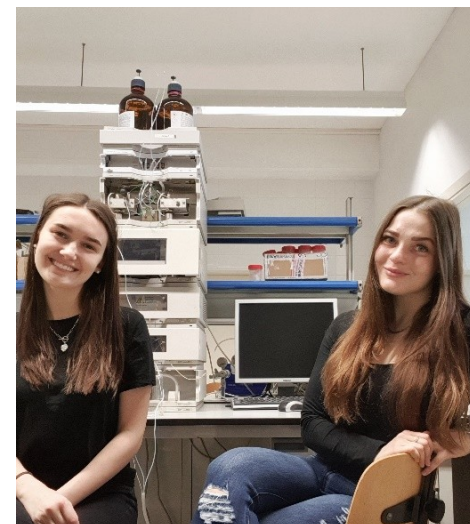
 ➤ Počítačové modelování fázových rovnováh





# Na co se u nás můžete těšit?

- ✓ Možnost zahraničního studia v rámci Erasmus+
- ✓ Spolupráce s mnoha národními i zahraničními pracovišti □
- ✓ Možnost aktivně se účastnit konferencí a vědeckých akcí



# Na co se u nás můžete těšit?

- ✓ Podpora od ročníkového učitele především v začátcích studia
- ✓ U nás už nemusíš psát dlouhou bakalářku, na konci bakalářského studia sepíšeš závěrečný projekt, který bude shrnovat především Tvé praktické výsledky z laboratoře a můžeš se tak v bakalářském studiu lépe soustředit na praktické dovednosti, práci v laboratoři nebo čas věnovat zahraničnímu výjezdu.
- ✓ Stipendium pro studenty 1. ročníku bakalářských studijních programů: v průběhu studia na střední škole účast v národním kole chemické, matematické, fyzikální nebo biologické olympiády v České nebo Slovenské republice nebo národního kola SOČ v relevantních kategoriích



# Absolventi



Synthon



ThermoFisher  
SCIENTIFIC



## Jaromíra Nováková: Volbou chemického oboru na MU rozhodně nešlápnete vedle

Jaromíra Nováková absolvovala magisterské studium ve specializaci Analytická chemie pod vedením prof. Preislera, kde se věnovala bioanalytické instrumentaci. Nyní pracuje ve firmě TestLine Clinical Diagnostics s.r.o. v mezinárodní distribuci laboratorní humánní a veterinární diagnostiky, kde zúročuje nabitě zkušenosti jak ze studia na univerzitě, tak i ze zahraničního pobytu ve Velké Británii.



## Markéta Machálková: Aplikační specialista pro živé vědy

Markéta Machálková je absolventkou doktorského studia Chemie na Masarykově univerzitě, které zakončila v lednu roku 2020. Ve stejné době také začala pracovat ve firmě TESCOAN ORSAY HOLDING jako Aplikační specialista pro živé vědy. TESCOAN je jedním z pěti největších světových výrobců elektronových mikroskopů s produkcí zaměřenou na skenovací elektronové mikroskopy, s fokusovanými iontovými svazky a mikrotomografy. Elektronové mikroskopy mají běžně zaintegrované také analytické nástroje pro chemickou analýzu, například analyzátory pro energiově disperzní spektroskopii, hmotnostní spektrometrii sekundárních iontů a Ramanovu spektroskopii.

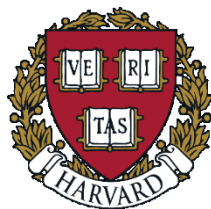


# Doktorské studium chemie

4 roky

Akademická kariéra

**ETH** zürich



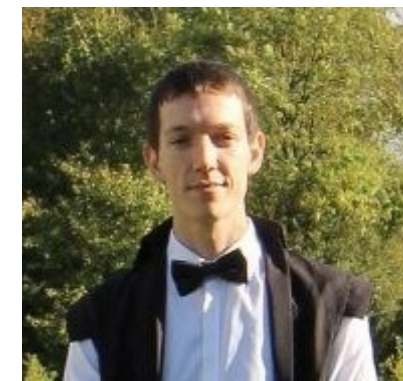
**Petra Vojáčková: Chemii si vybrala náhodou. Teď ji studuje na Harvardu**

Petra Vojáčková nastartovala svou vědeckou kariéru studiem na našem ústavu, odkud se navzdory různým neúspěšným pokusům probjovala na Harvard. Během bakalářského a magisterského studiu pracovala v Laboratoři organické syntézy a medicínální chemie pod vedením dr. Švendy.



**Adam Pruška: doktorand na ETH Zürich**

Adam Pruška vystudoval analytickou chemii pod vedením prof. Preislera a nyní působí jako doktorand na ETH Zürich, kde se věnuje hmotnostní spektrometrii a vývoji nových metod. Zároveň je organizátorem Slovak and Czech Scientific MeetUp, setkání vědců, lidí z průmyslu, a především studentů z Česka a Slovenska, kteří působí nejen na ETH Zürich, ale po celém Švýcarsku.



**Roman Kučera: Studium na MUNI vás připraví i na Oxford**

Náš absolvent Roman Kučera zamířil po magisterském studiu na jednu z nejlepších světových univerzit Oxfordskou univerzitu, kde si dělá doktorát z chemie. Během bakalářského a magisterského studiu pracoval v Laboratoři organické syntézy a medicínální chemie pod vedením dr. Švendy.

# Přihláška ke studiu Bc.

- Podávání přihlášek **listopad – únor**
- Elektronická přihláška – poplatek za každou přihlášku:  
<https://is.muni.cz/prihlaska/info>
- Na každý program je nutno podat samostatnou přihlášku
- Všichni uchazeči jsou povinni absolvovat **písemnou přijímací zkoušku** – pokud jim nebude prominuta.





# Přijímací zkoušky

Pro programy **Chemie a ChKR** mimo učitelské kombinace jsou možnosti:

- Test studijních předpokladů (TSP)
- Odborný test
- Test studijních předpokladů i odborný test – započítává se lepší výsledek





# Přijímací zkoušky

Vzory testů a další informace:

Test studijních předpokladů (TSP):

<https://www.muni.cz/uchazeci/bakalarske-a-magisterske-studium/minule-verze-tsp>

Odborné testy:

<https://www.sci.muni.cz/pro-uchazece/bakalarske-studium/materialy-pro-uchazece>




# Prominutí přijímací zkoušky

Průměr známek z profilových předmětů  $\leq 1,5$

4 profilové předměty: **Chemie (povinná)**, Matematika, Fyzika, Biologie, Zeměpis, Informatika, Anglický jazyk

**nebo**

Motivační aktivita

- účast v krajském nebo celostátním kole CHO v kategoriích A, B nebo E
- účast v krajském nebo celostátním kole Středoškolské odborné činnosti (SOČ)
- aktivity prokazující zájem o obor, např. úspěšné řešení kurzu 

**nebo**

80. a vyšší percentil v testu NSZ/Obecných studijních předpokladů, případně VSP



# Děkuji za pozornost

