

Aplikovaná chemie

BAKALÁŘSKÝ A MAGISTERSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

Jaromír Havlica

- Výzkum na katedře chemie
- Bakalářský studijní program Aplikovaná chemie
- Magisterský studijní program Aplikovaná chemie
- Výzvy a možnosti spolupráce

Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem

- Více než 8 500 studentů
- Více než 900 zaměstnanců
- Od roku 1991 – 8 fakult



Fakulta strojního inženýrství

Fakulta životního prostředí

Fakulta umění a designu

Filozofická fakulta

Fakulta zdravotnických studií

Přírodovědecká fakulta

Pedagogická fakulta

Fakulta sociálně ekonomická

Přírodovědecká fakulta

- Více než 900 studentů
- Více než 183 zaměstnanců
- 8 součástí



Katedra biologie

Katedra fyziky

Katedra geografie

Katedra chemie

Katedra informatiky

Katedra matematiky

Centrum nanomateriálů a biotechnologií

Centrum podpory přírodovědného vzdělávání



Čtyři výzkumné skupiny:

Anorganické a analytické chemie

Organické chemie a technologie

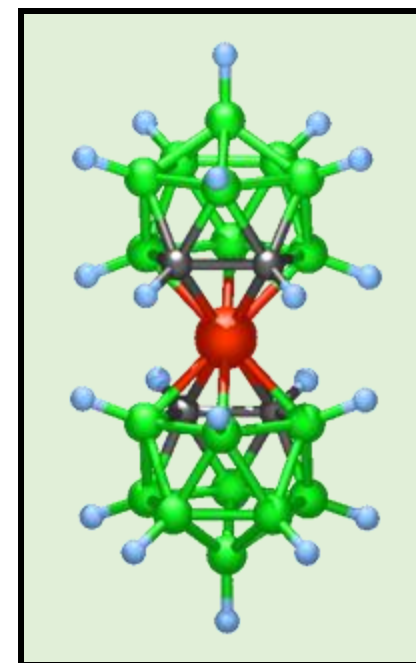
Transportních jevů

Didaktiky a vzdělávání

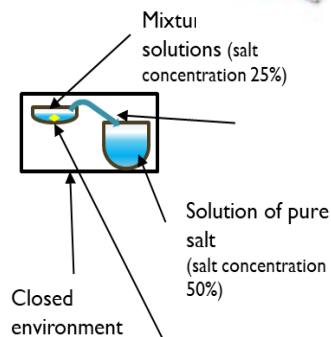
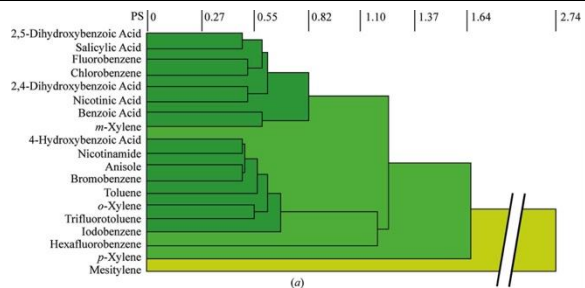
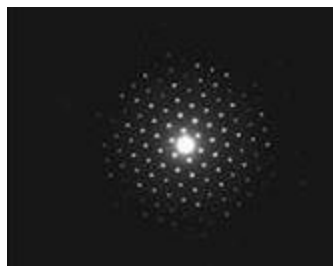
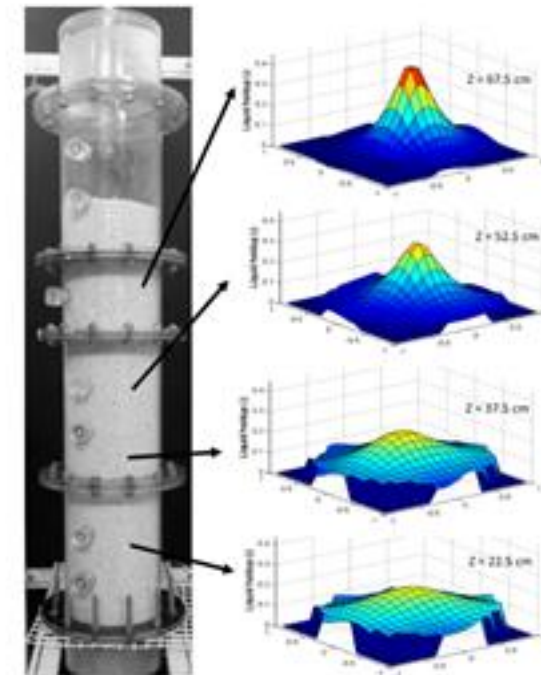
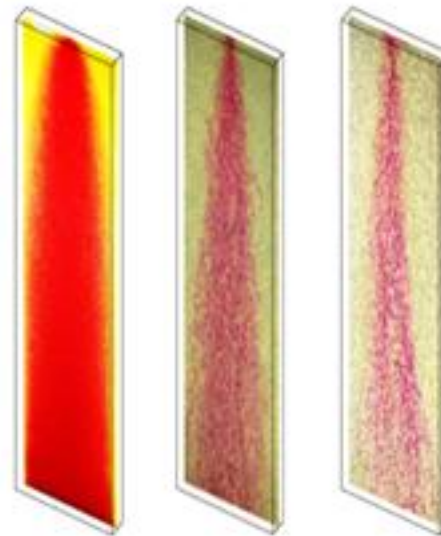
- 7 studijních programů
- Více než 160 studentů
- 20 zaměstnanců
- 4 výzkumné skupiny



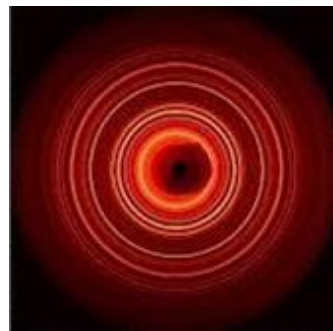
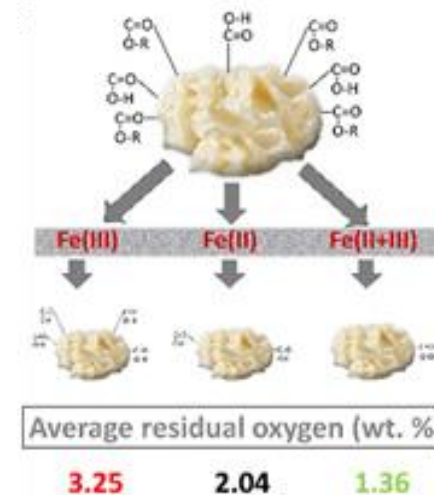
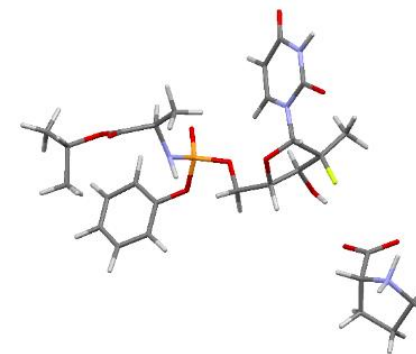
- Chemie klastrových boranů a heteroboranů
- Vývoj homogenních a heterogenních katalyzátorů
- Metody dehydratace solí pevných elektrolytů
- Vývoj vysoce selektivních antibiotik
- Charakterizace desorpcí materiálů pomocí dynamické plynové chromatografie
- Charakterizace látek: NMR, GC FID/TCD, (u)HPLC (HR)MS, EA CHNS/O, FTIR, UV-Vis



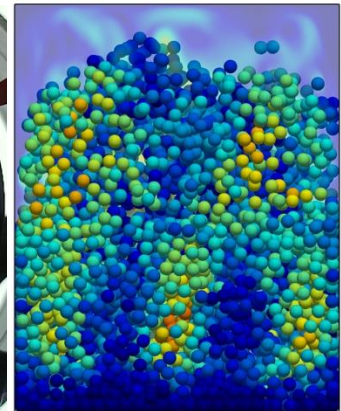
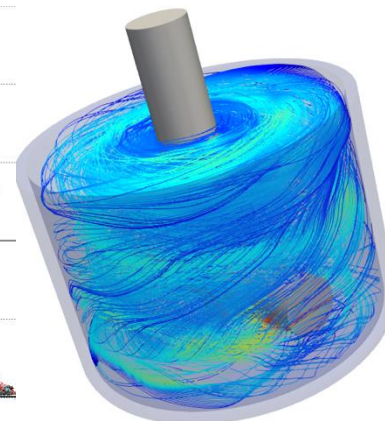
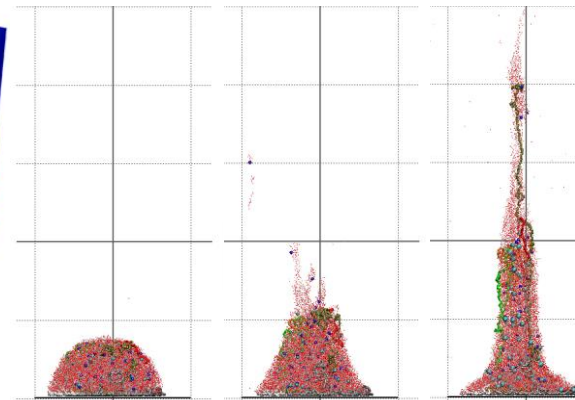
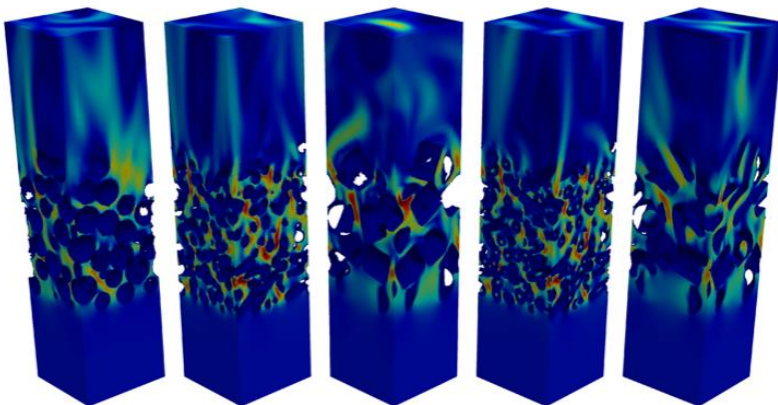
- Flow-chemie farmaceutických látek
- Pokročilé syntézy organických látek
- Racemizace a chirální separace
- Optimalizace katalyzovaných syntéz
- Krystalografické analýzy
- Pevnofázová chemie



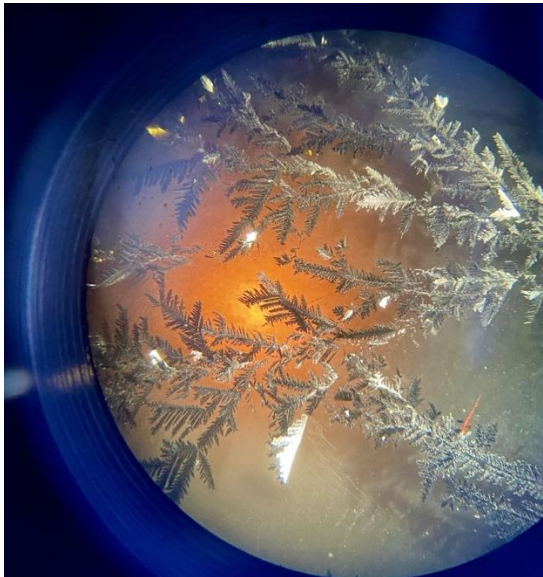
The crystal(s)



- Transport tepla, hmoty a hybnosti: základní mechanismy a aplikace
- Vícefázové systémy: suspenze, emulze, probublávané systémy
- Granulární materiály a prášky: procesy míchání a mletí, transport tepla
- Mikrofluidní systémy: vývoj mikroprůtočných systémů pro lab-on-a-chip aplikace
- Porézní systémy: transportní procesy v porézních strukturách, sintrování
- Membránové a separační procesy: optimalizace separačního procesu
- Molekulární simulace tekutin



- Identifikace klíčových, kritických a dynamických míst kurikula
- Využití AI ve výuce chemie
- Experimentální činnost ve výuce chemie
- Popularizace a trendy ve výuce chemie
- Analýza vzdělávacího procesu a kurikulárních dokumentů
- Příprava učitelů chemie a celoživotní vzdělávání



- *Technologie výroby bezvodých solí polyhedrálních borátů, OP TAK, hlavní řešitel za UJEP: Václav Šícha*
- *Výzkum nových pokročilých metod výroby účinných farmaceutických látek (API) pro jejich efektivní a ekonomickou výrobu, OP JAK, hlavní řešitel za UJEP: Josef Šimek*
- *Vodné směsi se solemi při extrémních podmínkách – přesné experimenty, molekulární simulace a modelování, GAČR, hlavní řešitel za UJEP: Ivo Nezbeda*
- *Tvorba pokročilých nano/mikrostruktur s využitím iontových a elektronových svazků pro potenciální aplikace v mikrofluidních a lab-on-chip aplikacích, GAČR, hlavní řešitel za UJEP: Jan Malý*

- *MATBIOMED – Materiály a technologie pro bioaplikace a medicínu, OP JAK, hlavní řešitel za UJEP: Jan Malý*
- *Katalytický rozklad odpadní biomasy, TAČR, hlavní řešitel za UJEP: Pavla Čapková*

Pedagogická činnost

Příprava vysokoškolsky
vzdělaných odborníků
s chemickým zaměřením
s přímou vazbou na
region, kteří budou
ochotni setrvat v
severozápadních
Čechách i po studiích

Bakalářské studijní programy:

- 2006: Toxikologie a analýza škodlivin (do 2025)
- 2020: Chemie se zaměřením na vzdělávání
- 2020: Chemie a toxikologie (do 2027)
- 2025: Aplikovaná chemie

Magisterské studijní programy:

- 2020: Učitelství chemie pro střední školy
- 2014: Analytická chemie životního prostředí a toxikologie (společně s FŽP UJEP)
- 2023: Aplikovaná chemie

Aplikovaná chemie (Bc.)

Společný základ



Profilace

Syntéza a technologie

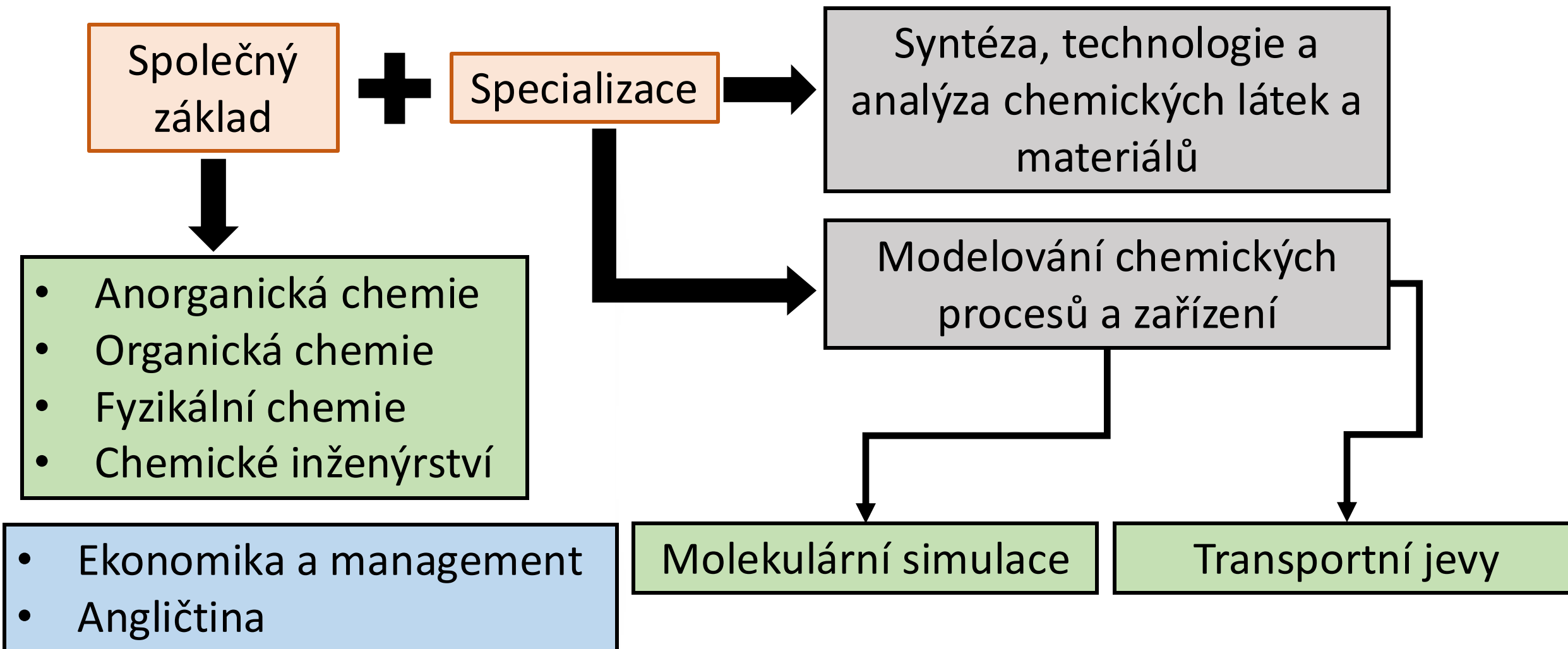
Analytická chemie

Fyzikální chemie a chemické inženýrství

- Anorganická chemie
- Organická chemie
- Analytická chemie
- Fyzikální chemie
- Chemické inženýrství
- Průmyslová chemie

- Angličtina
- Ekonomika a management
- Matematika
- Fyzika
- Programování

Aplikovaná chemie (Mgr.)



Pedagogická činnost

Aplikovaná chemie:
Absolventi zejména pro
regionální chemický
průmysl, chemické
laboratoře a výzkum
(možnost doktorského
studia zaměřeného na
chemii)

Spolupráce s průmyslovými partnery:

- Absolventi mají znalost: základních chemických disciplín, chemického inženýrství, technologií, matematiky, fyziky, programování, anglického jazyka a soft skills
- Výuka předmětů zaměřených na praxi – průmysloví partneři mají možnost participovat na výuce
- Realizace praxí, výcvikové programy, vedení semestrálních projektů, bakalářských a magisterských prací
- Možnost spolupráce při řešení průmyslových a technologických problémů



Děkuji za
pozornost

Kontakt:

Jaromír Havlica

jaromir.havlica@ujep.cz

Pasteurova 3632/15,
400 96 Ústí nad
Labem