

---

# P42 - Chemie

---

## **Participující fakulty (vysokoškolské ústavy) UK:**

Přírodovědecká fakulta

### **Vědní oblast:**

chemie

### **Rada programu (stav k 31. 12. 2016):**

prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D. (*koordinátor*)

prof. RNDr. Pavel Coufal, Ph.D.

prof. RNDr. Hana Čtrnáctová, CSc.

doc. RNDr. Jan Kotek, Ph.D.

doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.

prof. RNDr. Petr Nachtigall, Ph.D.

prof. Mgr. Jana Roithová, Ph.D.

prof. RNDr. Petr Štěpnička, Ph.D.

doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.

prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.

### **Anotace:**

Navrhovaný Program představuje dlouhodobý plán výzkumu chemických kateder PŘF UK v oblasti designu, syntézy a charakterizace nových molekulárních a supramolekulárních systémů využitelných v celé řadě aplikací v souladu se současnými světovými trendy vývoje chemických disciplin. V rámci Programu plánujeme zejména vývoj nových vysoce selektivních katalyzátorů pro důležité syntetické reakce (např. pro přípravu farmaceuticky významných látek), citlivých analytických metod pro charakterizaci komplexních směsí biomakromolekul a jiných biologicky aktivních látek, supramolekulárních a polymerních materiálů pro aplikace v optoelektronice, fotovoltice a nelineární optice, látek pro medicínské zobrazovací techniky a radiodiagnostiku, a látek s protinádorovými a imunomodulačními účinky. Nedílnou součástí navrhovaného Programu je studium fyzikálně-chemických vlastností připravených systémů ve vztahu k jejich molekulární a supramolekulární struktuře kombinací metod molekulové spektroskopie, hmotnostní spektrometrie, elektrochemických, difrakčních, termodynamických a hydrodynamických technik, metod teoretické a výpočetní chemie a testování biologických aktivit zkoumaných látek za podmínek *in vitro* a *in vivo*.

Program bude sdružovat odborníky chemických kateder PŘF UK, kteří svou expertizou pokrývají všechny klíčové chemické disciplíny. Vzájemná interakce těchto expertů umožní účinné propojení různých metodických přístupů a výrazně urychlí prohloubení znalostí o připravovaných systémech i zefektivnění designu nových látek a metod. Bude rovněž využita systematická spolupráce s ústavu AV ČR, praktickými institucemi a mezinárodní spolupráce.

Na výzkumu v rámci navrhovaného Programu se budou významně podílet studenti všech chemických programů akreditovaných na PŘF UK. Půjde zejména o studenty doktorského a navazujícího magisterského studia, kteří se aktivně účastní práce všech výzkumných týmů chemických kateder PŘF UK.