

# NABÍDKOVÝ LIST

## Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.,



.....  
název poskytovatele znalostí a logo

### Odborné zaměření

Ústav makromolekulární chemie (ÚMCH) je vědeckou institucí Akademie věd ČR zabývající se makromolekulární (polymerní) vědou. Výzkumné aktivity jsou cíleny na syntézu polymerů a nových polymerních materiálů, polymerní fyziku a fyzikální chemii polymerů.

Jedinečnost ÚMCH spočívá ve zkušenostech jeho vědců a zároveň v koncentraci a propojení širokého spektra polymerních oborů na jednom místě. Vědci v ÚMCH zkoumají zejména syntetické polymery, jejich vlastnosti a možnosti použití vyplývající z nekonečně mnoha možností jejich struktur.

Přírodní makromolekuly - proteiny, polysacharidy a nukleové kyseliny, jsou podstatou života. Syntetické polymery – plastová potrubí, barvy, holínky, platební karty, části kloubních náhrad apod. , jsou základními materiály moderní civilizace.

Objevování zákonitostí v chování makromolekul a vývoj nových polymerních materiálů vyžaduje neustálý technologický rozvoj. Důkazem toho jsou nedávno otevřená centra poskytující kvalitní laboratorní i přístrojové vybavení a sloužící pro vzdělávání studentů a polymerních odborníků z průmyslu. **Centrum polymerních materiálů a technologií Otty Wichterle** je zaměřeno na materiálový výzkum polymerů a plastů, jak základní, tak aplikovaný. Cílem dalšího centra - **Centrum bio-medicinálních polymerů (CBMP)** je rozvíjet uplatnění polymerů a pokročilých makromolekulárních systémů v nových léčebných, diagnostických nebo biotechnologických přípravcích

## Nabízené služby

Výzkum a vývoj v oblasti:

- syntézy polymerů
- charakterizace polymerů
- chemické analýzy
- bio-medicinálních polymerů
- polymerních membrán
- rheologie polymerů
- polymerních sítí
- polymerních sorbentů
- polymerních materiálů
- degradace a stabilizace polymerů
- zpracování plastů
- recyklace plastů

Metody a měření:

- elementární analýza
- stanovení molekulární hmotnosti
- strukturní analýza (rentgenová analýza)
- IR a UV spektroskopie
- NMR spektroskopie
- EPR spektroskopie
- kapalinová chromatografie
- hodnocení mechanického chování
- světelná a elektronová mikroskopie, mikroskopie atomárních sil
- diferenciální skanovací kalorimetrie
- reologie tavenin

Licence:

- Funkcionalizované magnetické nanočástice a mikročástice
- Superparamagnetické nanočástice na bázi oxidu železa s modifikovaným povrchem
- Stericky stíněné aminy na bázi polybutadienu jako světelné stabilizátory
- Antioxidanty pro autostabilizované elastomerní polyurethany
- Kompatibilizátor pro směsi polyolefinu a polystyrenu
- Recyklace směsných odpadních plastů na houževnaté termoplastické materiály
- Způsob recyklace odpadních polyurethanových pěn
- Surovina pro výrobu polyurethanů a způsob její výroby z odpadního polyurethanu
- Plastická hmota pro mobilní stínění zdrojů ionizujícího záření
- Biodegradovatelná kompozice na bázi modifikovaného škrobu a způsob její přípravy
- Způsob separace vodíku z plyných směsí
- Polymerní alifatické iontovýmenné materiály a způsoby jejich použití
- Reaktivní polymery a kopolymery na bázi N-(2-hydroxypropyl)methakrylamidu pro polymerní léčiva, transport genů a modifikaci proteinů
- Termoplastická polymerní kompozice pro skeletální náhrady

## **Příklady spolupráce**

- Polymerní systémy pro uvolňování léčiva, CV Therapeutics, Inc, Palo Alto, USA
- Charakterizace vzorků polymerů a mikrovláken, Elmarco s.r.o., Liberec
- Vývoj nových implantovatelných čoček a hydrogelů, BioVision, s.r.o.
- Vývoj preparátu s protinádorovou aktivitou, Zentiva, a.s.
- Chemická analýza produktů stárnutí izolace el. motoru, ÚJV Řež a.s.
- Strategická spolupráce při vývoji léčiv, Wake spol.s r.o.
- Studium tvorby nátěrového filmu, SYNPO a.s. Pardubice

## **Kontaktní osoba**

Jméno: RNDr. Zbyněk Pientka, CSc.

Název instituce: Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.

E-mail: [sluzby@imc.cas.cz](mailto:sluzby@imc.cas.cz)

Tel.: (+420) 296809280