

**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

**Fakulta technologická**

**ÚSTAV INŽENÝRSTVÍ OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**



**Výroční zpráva  
2007**

nám. T. G. Masaryka 275, 762 72 ZLÍN

Telefon: +420 576 031 206

## Charakteristika ústavu

**Ústav inženýrství ochrany životního prostředí (UIOZP)** zabezpečuje na fakultě technologické výuku ve studijním oboru **Inženýrství ochrany životního prostředí**, ve studijním programu **Chemie a technologie materiálů**. Tento obor zohledňuje environmentální aspekty stávajícího inženýrského studia na Fakultě technologické, posílením předmětů orientovaných na problematiku ochrany životního prostředí. Výuka zahrnuje poznatky odvětví chemie, chemické technologie a inženýrství, environmentálního inženýrství, ekologie a managementu. Jedná se o potřebné oblasti studia, vzhledem ke stavu životního prostředí České Republiky a důležitosti řešení těchto problémů. V dnešní době je vysoká poptávka po odbornících s komplexními znalostmi v environmentální oblasti, kteří jsou schopni řešit i úkoly spojené s ochranou a tvorbou životního prostředí. Rozmanitost uplatnění absolventů tohoto oboru je značná a není prakticky limitovaná, poněvadž environmentální přístupy k řešení problémů mají v budoucnosti zcela zásadní význam.

Pravidelná výuka v tomto oboru byla zahájena již v akademickém roce 1993/1994. Z dosavadních zkušeností plyne, že uplatnění absolventů je velmi široké:

V administrativní sféře:

- Odbory životního prostředí na městských a krajských úřadech
- Útvary životního a pracovního prostředí v podnikové sféře
- Ministerstvo životního prostředí
- Krajské hygienické stanice
- Česká inspekce životního prostředí
- Odborný ekologický poradce

V technické sféře:

- Specializované služby při řešení ekologických problémů a životního prostředí (např. Vodní zdroje Holešov, VaK)
- Laboratoře vědeckých a výzkumných ústavů (např. Akademie věd ČR, ITC,a.s. Zlín)
- Řízení výroby
- Čistírny odpadních vod
- Spalovny odpadů
- Skládky a odpadové hospodářství
- Zpracování odpadů a druhotných surovin
- Zdravotní ústavy

### Kontakt:

**Ústav inženýrství ochrany životního prostředí**  
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická  
nám. T. G. Masaryka 275  
762 72 Zlín

## Personální obsazení ústavu

V roce 2007 byl zajišťován chod ústavu následujícími pracovníky:

### Ředitel ústavu

doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.  
(do září 2007)

+420 576 031 208  
+420 576 031 209  
hoffmann@ft.utb.cz

doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.  
(pověřený od září 2007)

+420 576 031 208  
+420 576 031 210  
ruzickaj@ft.utb.cz

### Sekretářka

Ilona Vančíková

+420 576 031 206  
vancikova@ft.utb.cz

### Profesoři

prof. Ing. Jan Kupec, CSc.

+420 576 031 412  
kupec@ft.utb.cz

prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.

+420 576 031 411  
vondruska@ft.utb.cz

### Docenti

doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.

+420 576 031 209  
hoffmann@ft.utb.cz

doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.

+420 576 031 221  
mkoutny@ft.utb.cz

doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.

+420 576 031 210  
ruzickaj@ft.utb.cz

### Odborní asistenti

Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.

+420 576 031 221  
bednarik@ft.utb.cz

Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.

+420 576 031 220  
dvorackova@ft.utb.cz

Ing. Josef Houser, Ph.D.

+420 576 031 210  
houser@ft.utb.cz

Ing. Markéta Julinová, Ph.D.

+420 576 031 220  
julinova@ft.utb.cz

### Asistenti

Ing. Roman Slavík

+420 576 031 209  
slavik@ft.utb.cz

### **Doktorandi**

Ing. Eva Barošová	+420 576 031 221 barosova@ft.utb.cz
Ing. Jitka Hubáčková	+420 576 031 207 hubackova@ft.utb.cz
Ing. Martina Kopčilová	+420 576 031 160 kopcilova.m@seznam.cz
Ing. Markéta Muchová	+420 576 031 220 muchova@ft.utb.cz
Ing. Jana Opravilová	+420 576 031 410 opravilova@ft.utb.cz
Ing. Jiří Pšeja	+420 737 211 540 j.pseja@boreta.cz
Ing. Radek Sedlačík	+420 576 031 160 sedlacik@ft.utb.cz
Ing. Tereza Václavková	+420 576 031 407 vaclavkova@ft.utb.cz
Ing. Ondřej Skoba	+420 577 043 391 ondrej.skoba@kr-zlinsky.cz

### **Laborantky**

Dagmar Libosvářová	+420 576 031 160 libosvarova@ft.utb.cz
Jaroslava Neprašová	+420 576 031 423 neprasova@ft.utb.cz
Danuše Smejkalová	+420 576 031 407 smejkalova@ft.utb.cz
Věra Zbranková	+420 576 031 410 zbrankova@ft.utb.cz

## Pedagogická činnost ústavu

Fakulta technologická realizuje tříступňový systém studia: 3 roky bakalářského, 2 roky magisterského a 3 roky doktorského studia, se zavedením kreditového hodnocení studentů. V současné době řádné denní (prezenční) studium realizováno ve čtyřech studijních programech. Detailní informace o všech oborech a programech jsou uvedeny ve studijním plánu FT.

Po ukončení studia obhajobou bakalářské, resp. diplomové práce a složením státní závěrečné zkoušky, získá absolvent titul "Bakalář (Bc.)", resp. "Inženýr (Ing.)". Doktorské studium trvá 3 roky a po jeho dokončení obdrží absolvent titul doktor (Ph.D.).

Ústav IOŽP zajišťuje v rámci programu "**Chemie a technologie materiálů**" studijní obor "**Inženýrství ochrany životního prostředí**". Pedagogické aktivity ústavu jsou proto orientovány jednak do výuky některých předmětů v 1. až 3. ročníku bakalářského studia a jednak do výuky teoretických i praktických předmětů v obou ročnících magisterského stupně (viz Předměty zajišťované ústavem). Studium oboru je zakončeno v 10. semestru diplomovou prací s environmentální tematikou.

Doktorské studium probíhající na ústavu je začleňováno do doktorského studijního programu "**Chemie a technologie materiálů**", oboru "**Technologie makromolekulárních látek**". Zaměření jednotlivých doktorských prací je směřováno do oblasti environmentálního výzkumu, v souladu s výzkumnou činností Ústavu.

## Předměty zajišťované ústavem

Platné pro akademický rok 2007/2008

### Bakalářské studium, ročník 1:

#### **Základy ekologie, toxikologie a bezpečnosti práce**

Předmět obsahuje základní pojmy z disciplín uvedených v názvu kurzu. Představuje tedy vysvětlení nutných termínů, které jsou nezbytné pro pochopení souvislostí v ekologické a toxikologické problematice. Látka je doplněna základními znalostmi a fakty podstatnými pro práci v laboratoři příp. v chemických provozech a průmyslu obecně.

Garant předmětu: **Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.**

### Bakalářské studium, ročník 2:

#### **Analytická chemie**

Teoretické základy analytických reakcí, výčet chemických veličin a parametrů a základy kvantitativní analýzy. Způsob výuky je aktivní ve výpočtových cvičeních.

Garant předmětu: **prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.**

#### **Chemické výpočty**

Praktické aspekty všech chemických disciplín. Předmět slouží jako garantované konzultace pro studenty, kteří potřebují pomoc ve svém studiu všech chemických disciplín.

Garant předmětu: **prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.**

### **Laboratoř analytické chemie**

Laboratorní práce procvičující přednášené učivo. 14 úloh opatřených podrobnými návody, veškerými laboratorními pomůckami, potřebnými chemikáliemi a potřebnými roztoky (student není zatěžován žádnými balastními operacemi, připravuje pouze ty roztoky, na kterých závisí výsledek úlohy). Studenti postupují od úlohy k úloze a u každé úlohy analyzují zadaný vzorek. Výsledkem je obsah stanovovaného analytu. Výsledek se porovnává se skutečnou hodnotou analytu ve vzorku, která je získána opakovanou kvalifikovanou analýzou prováděnou zkušeným personálem. Studenti vypracovávají po absolvování úlohy písemný protokol.

Garant předmětu: **prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.**

### **Bakalářské studium, ročník 3:**

#### **Bakalářská práce**

Samostatné teoretické řešení a písemné zpracování zadaného odborného problému pod metodickým vedením pedagoga nebo pracovníka spolupracujícího externího pracoviště. Výstupem je oponovaná bakalářská práce, která je nezbytným předpokladem pro realizaci státní závěrečné zkoušky.

Garant předmětu: **prof. Ing. Milan Vondruška, CSc. + vedoucí jednotlivých prací**

#### **Environmentální technologie**

Odpadové hospodářství, druhy a kategorie odpadů, nebezpečné vlastnosti odpadů, právní úpravy v odpadovém hospodářství, hierarchie hospodaření s nebezpečnými odpady, procesy samočištění vody a jejich využití při čištění odpadních vod, postupy uplatňující se při úpravě povrchových vod na vodu pitnou, nakládání s kaly z úpraven vody a z čistíren odpadních vod, využití anaerobních procesů při čištění odpadních vod a úpravě biologických kalů. Znečištění ovzduší, zařízení na odstraňování tuhých látek z plynných emisí, zařízení na odstraňování plynných látek a aerosolů, termický rozklad a spalování, biotechnologie, přehled využití mikroorganismů v procesech ochrany ŽP.

Garant předmětu: **Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.**

#### **Instrumentální analýza**

Předmět má studentům poskytnout přehled současného stavu moderních metod instrumentální analýzy a to zvláště metod spektrálních a metod separačních s důrazem na kapalinovou chromatografii. Pozornost je věnována teoretickému základu a fyzikálnímu principu metod, jejich instrumentaci a možnostech aplikace v analytické praxi.

Garant předmětu: **doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.**

#### **Ochrana životního prostředí**

Podává základní přehled současných možností ochrany a tvorby životního prostředí s ohledem na průmyslovou činnost. Navazuje na středoškolské znalosti. Vysvětluje základní pojmy charakterizující současné období z hlediska vlivů na životní prostředí. Podává přehled o předpokladech a zásadách systémové péče o životní prostředí. Uvádí základní možnosti ochrany ovzduší, vody a zpracování pevných odpadů. V průběhu celého kurzu jsou využívány aktuální audiovizuální materiály.

Garant předmětu: **doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.**

#### **Toxikologie**

V přednášeném kurzu jsou předkládány základy klasické toxikologie i s jejich

souvislostmi v ekosystémech (ekotoxikologie). Student získá větší přehled o anorganických i organických toxikantech, v části obecné i o zásadách experimentální a klinické (farmaceutické) toxikologie. Pozornost je také věnována látkám radioaktivním a speciálním (z hlediska jejich reálné či potenciální nebezpečnosti). Nedílnou součástí kurzu je seznámení se základními předpisy a legislativou práce s jedy.

Garant předmětu: **prof. Ing. Jan Kupec, CSc.**

## Magisterské studium, ročník 1:

### **Biotechnologie a technická mikrobiologie**

Těžiště předmětu spočívá v čistírenské mikrobiologii: je podán přehled nejvýznamnějších vláknitých mikroorganismů vyskytujících se v aktivacích a základní postupy jejich identifikace, rovněž i výskyt a význam dalších skupin mikroorganismů. V předmětu jsou dále probrány možnosti využití mikroorganismů k čištění ovzduší, zemin a podzemních vod a také k biodegradaci významných polutantů.

Garant předmětu: **doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.**

### **Environmentální analýza**

Student se seznámí se základními pojmy a definicemi, způsoby vyjadřování výsledků stopové analýzy versus mikroanalýzy a se zvláštnostmi organické stopové analýzy. Dále získá základní informace a znalosti v oblasti monitorování životního prostředí. Systematická část výuky je věnována environmentální matici vzorku (voda, ovzduší, půda, biologické matrice, pevné odpady) a typu sledovaných polutantů (polychlorované dibenzodioxiny, polychlorované dibenzofurany, polychlorované bifenyly, polyaromatické uhlovodíky, fenoly, chlorfenoly, těžké toxické kovy, dusitany, dusičnany, N-nitroso sloučeniny).

Garant předmětu: **prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.**

### **Obecná ekologie**

Studenti jsou v kurzu postupně seznamováni se základními otázkami klasické (odumovské) a moderní ekologie. Pozornost je obrácena především na ekosystémy, potravní řetězce a sítě, biogeochemické cykly a jiné mezní faktory v biosféře. Speciální pozornost je věnována vztahům mezi ekosystémy a biosférou, včetně vlivů demografických. Obsah přednášek je rozdělen na autekologii, demekologii a synekologii. Cílem je, aby student na konci kurzu získal přehled o základních vztazích mezi jedinci, populacemi a společenstvem.

Garant předmětu: **prof. Ing. Jan Kupec, CSc.**

### **Obecná mikrobiologie**

V předmětu jsou přednášeny základní kapitoly o vlastnostech různých skupin mikroorganismů, zejména o fyziologických a metabolických vlastnostech. Důraz je kladen na návaznost obecných mikrobiologických znalostí do oblastí aplikovaných - tedy do technologií životního prostředí a do potravinářství.

Garant předmětu: **doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.**

### **Ochrana ovzduší**

Kurz popisuje problémy ochrany ovzduší z několika hledisek:

1. chemické, fyzikální a biologické vlastností polutantů a jejich chování a osud v atmosféře
2. hlavní zdroje znečišťování ovzduší

3. možnosti ochrany a čištění ovzduší
4. legislativa zaměřená na ochranu ovzduší
5. odběrů vzorků, diskontinuální a kontinuální techniky analýzy

Garant předmětu: **doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.**

### **Ochrana přírody a krajiny v ČR**

Předmět seznamuje posluchače s historií vlivu lidské civilizace na přírodu a krajinu, s dopady rozvoje lidské společnosti na jednotlivé typy ekosystémů a na populace volně žijících rostlin a živočichů. Dále jsou uvedeny systémy ochrany přírody a krajiny v ČR (péče o ekosystémy, velkoplošná a maloplošná chráněná území, mapování a postupy ochrany ohrožených druhů, záchranné programy, mezinárodní programy) včetně institucionálního zázemí a legislativních podkladů. Zdůrazněny jsou i způsoby péče o krajinu, zejména ve smyslu zvýšení retenčních schopností krajiny, zvýšení její odolnosti vůči erozním procesům a změn jednotvárného charakteru krajiny.

Garant předmětu: **doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.**

### **Speciální metody instrumentální analýzy**

Seznámení s vybranou přístrojovou technikou především po stránce principiální a aplikační.

Realizováno pro studijní obor Řízení technologických rizik.

Garant předmětu: **Ing. Josef Houser, Ph.D.**

### **Speciální metody instrumentální analýzy I.**

Seznámení s přístrojovou technikou po stránce principiální, funkční a především aplikační, která se používá v oblasti životního prostředí. Náplní laboratorních cvičení jsou úlohy používané jak v kontrolní praxi, tak i ve výzkumných laboratořích, zabývajících se problematikou životního prostředí.

Garant předmětu: **Ing. Josef Houser, Ph.D.**

### **Speciální metody instrumentální analýzy II.**

Seznámení se s úpravou vzorků a zvolení vhodné metody (chromatografie, elektroanalýza, záření) pro jejich důkaz a stanovení. Zpracování dat a jejich využití v oblasti životního prostředí.

Garant předmětu: **Ing. Josef Houser, Ph.D.**

### **Technologické cvičení z ochrany prostředí I.**

Obsahem předmětu jsou metodiky pro hodnocení stavu a podmínek biotického a abiotického prostředí a pro sledování základních technologických procesů, využívaných v technologii ochrany ŽP. Předmět úzce navazuje na ostatní teoretické i praktické disciplíny oboru TŽP. Postupně jsou procvičovány základní metodiky pro hodnocení stavu prostředí (odběry vzorků, skupinová stanovení obsahu polutantů, acidobazických vlastností, biologické aktivity), laboratorně simulovány některé postupy využívané při zpracování odpadů (filtrace, sedimentace, čiření, adsorpce apod.). Na TC1 bezprostředně navazují technologická cvičení TC2.

Garant předmětu: **doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.**

### **Technologie vody**

V předmětu jsou přednášeny základní informace o metodách monitorování, čistírenských technologiích či způsobech likvidace kapalných odpadů (zejména z průmyslové činnosti). Pozornost je věnována především biotechnologiím a možnostech



jejich uplatnění v praxi. Předmět navazuje na předměty Ochrana životního prostředí a Toxikologie. Nedílnou součástí předmětu jsou praktická laboratorní cvičení, doplňující přednesenou látku.

Garant předmětu: **prof. Ing. Jan Kupec, CSc.**

## Magisterské studium, ročník 2:

### Diplomová práce - seminář

Součástí práce na diplomním úkolu jsou pravidelně pořádané semináře v průběhu jeho zpracování. Každý student prezentuje výsledky své práce minimálně 3x - na začátku (spíše teoretická část), "uprostřed" (rozpracované experimenty) a na konci (konečná verze práce včetně předpokládané prezentace jejích výsledků - ústní projev + grafické materiály). Účelem těchto průběžných prezentací jsou informace o postupu řešení DP s možností včasné korekce, informování studentů i pracovníků ústavu (účastní se části prezentací) o řešeném odborném problému, prezentace výsledků vlastní práce studenty před plénem (velmi příznivé z hlediska finální prezentace u SZZ).

Garant předmětu: **Ing. Josef Houser, Ph.D.**

### Diplomová práce

Samostatné teoretické, rešeršní, experimentální i písemné zpracování zadaného odborného problému pod metodickým vedením pedagoga nebo pracovníka spolupracujícího externího pracoviště. Výstupem je oponovaná diplomová práce, která je nezbytným předpokladem pro realizaci státní závěrečné zkoušky.

Garanti předmětu: **jednotliví vedoucí DP**

### Geopolymery v ochraně životního prostředí

Studenti jsou seznamováni se základní terminologií a rozdělením geopolymery. Studenti dále získají základní poznatky z oblasti geologie a mineralogie, přičemž jsou seznámeni se surovinami vhodnými pro přípravu geopolymery. Nezbytnou součástí kurzu je také výklad mechanismu geopolymery, vlastností geopolymery a jejich ovlivňování. Nosnou částí předmětu jsou aplikace geopolymery a to především využívané při ochraně životního prostředí a ochraně lidského zdraví.

Garant předmětu: **Ing. Roman Slavík**

### Informatika v ochraně prostředí

V tomto předmětu je na základě práce s odbornou a vědeckou literaturou podán přehled obecných poznatků týkajících se informačních služeb i podrobnější návody na konkrétní práci s dostupnými zdroji informací. Je tak položen základ pro samostatnou tvůrčí výzkumnou činnost studentů oboru.

Ve cvičeních pak studenti provádějí pod odborným vedením vlastní literární průzkum na zadané odborné téma (zpravidla korespondující s tématem diplomové práce). Výsledky předkládají ve formě písemné i ústní prezentace v závěru semestru.

Garant předmětu: **doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.**

### Laboratoř oboru

Obsahem předmětu je koncepce a příprava studijní a experimentální části diplomové práce, experimentální ověření zamýšlených metodik a postupů, provedení úvodních testů, zásady zpracování experimentálních výsledků s využitím výpočetní techniky (textové a tabulkové editory, počítačová grafika, statistické zpracování – Statistica CZ) a jejich interpretace, zhodnocení předběžných výsledků, zásady písemného zpracování

výzkumné práce. Získané poznatky jsou nezbytným východiskem pro práci na diplomním úkolu. Práce je individuální pod vedením předpokládaného vedoucího DP. Neoddělitelnou součástí je návštěva reálných technologických provozů, zaměřených na ochranu prostředí a zpracování odpadů. Jedná se o několikahodinové až jednodenní prohlídky vybraných technologií (výroba energie, spalování odpadů, čištění odpadních vod, alternativní výroba energie apod.).

Garant předmětu: **Ing. Markéta Julinová, Ph.D.**

### **Legislativa a systémy ochrany životního prostředí**

Předmět si klade za cíl seznámit studenty se základními pojmy managementu životního prostředí ve výrobních i nevýrobních podnicích, systematickým přístupem k ochraně životního prostředí v průmyslu tak, jak jej popisují normy ISO 14 000 a poskytnout jim úvod do problematiky environmentální legislativy a státní zprávy.

Garant předmětu: **doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.**

### **Technologická cvičení z ochrany prostředí II.**

Obsahem předmětu jsou metodiky pro hodnocení stavu a podmínek biotického a abiotického prostředí a pro sledování základních technologických procesů, využívaných v technologii ochrany životního prostředí. Předmět úzce navazuje především na Technologická cvičení I. Laboratorně jsou simulovány některé postupy využívané při zpracování odpadů i dlouhodobější laboratorní kontinuální testy aerobních i anaerobních procesů (aerobní zpracování odpadních vod, denitrifikace, anaerobní zpracování, půdní reaktory, suspenzní reaktory s aktivovaným kalem atd.). Laboratorní cvičení jsou doplňována prohlídkou reálných technologických zařízení (čistírna odpadních vod, zpracování odpadů - skládkování, spalování, recyklace apod., odlučování pevných emisí ze spalin).

Garant předmětu: **doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.**

## Postgraduální - doktorské studium

Tato forma studia (prezenční i distanční) je realizována v oboru "**Technologie makromolekulárních látek**" (2808V006), zajišťovaným FT UTB.

Seznam probíhajících doktorských prací na ústavu:

1. Student: **Ing. Hubáčková Jitka**  
Název práce: **Studium biodegradace polymerních blendů v anaerobním prostředí**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.  
Konzultant: ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.  
Forma studia: prezenční
2. Student: **Ing. Kopčilová Martina**  
Název práce: **Studium chování polymerních materiálů v mikrobiálním prostředí**  
Vedoucí práce: doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.  
Konzultant: Ing. Julinová Markéta, Ph.D.  
Forma studia: prezenční
3. Student: **Ing. Muchová Markéta**  
Název práce: **Mikrobiální degradace vybraných polymerních sloučenin**  
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.  
Konzultant: Mgr. Marek Koutný, Ph.D.  
Forma studia: prezenční
4. Student: **Ing. Opravilová Jana**  
Název práce: **Stabilizace / solidifikace odpadů pomocí geopolymerace.**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.  
Konzultant: Ing. Bednařík, V., Ph.D.  
Forma studia: prezenční
5. Student: **Ing. Pšeja Jiří**  
Název práce: **Biologický rozklad modifikovaných plastů v anaerobním prostředí**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.  
Forma studia: kombinovaná
6. Student: **Ing. Sedlačík Radek**  
Název práce: **Technologie a řízení procesů biorozkladu nebo syntézy polymerních materiálů**  
Vedoucí práce: doc. Ing. František Hruška, Ph.D.  
Konzultant: ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.  
Forma studia: prezenční
7. Student: **Ing. Skoba Ondřej**  
Název práce: **Využití geopolymerace pro solidifikaci odpadů**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.  
Konzultant: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.  
Forma studia: kombinovaná
8. Student: **Ing. Slavík Roman**  
Název práce: **Reakční podmínky geopolymerace**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.  
Konzultant: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.  
Forma studia: kombinovaná

9. Student: **Ing. Václavková Tereza**  
Název práce: **Studium mikroorganismů významných při rozkladu vybraných polymerních sloučenin.**  
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.  
Konzultant: Mgr. Marek Koutný, PhD.  
Forma studia: prezenční

Seznam ukončených doktorských prací v akademickém roce 2007/2008 na ústavu:

1. Student: **Ing. Dřímal Pavel**  
Název práce: **Biodegradace polymerních průmyslových látek v půdním prostředí**  
Vedoucí práce: doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.  
Forma studia: prezenční

## Diplomové práce

1. Student: **Barošová Eva**  
Název práce: **Produkce extracelulárních polymerních sloučenin u vybraných bakteriálních kultur**  
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.  
**Udělena cena děkana**
2. Student: **Bernkopfová Světlana**  
Název práce: **Stabilita biopolymery modifikovaných PVA blendů v anaerobním prostředí**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.
3. Student: **Blaha Michal**  
Název práce: **Příprava geopolymerační suroviny z ložového produktu fluidního spalování uhlí**  
Vedoucí práce: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.  
Konzultant: Ing. Roman Slavík
4. Student: **Brveníková Jarmila**  
Název práce: **Vliv rekonstrukce ČOV na životní prostředí**  
Vedoucí práce: Ing. Daniela Vašková
5. Student: **Červenková Andrea**  
Název práce: **Bakteriální degradace polyethylenu s prooxidanty**  
Vedoucí práce: doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
6. Student: **Doleželová Pavla**  
Název práce: **Polymerní obalové materiály a jejich chování v environmentu**  
Vedoucí práce: Ing. Markéta Julinová, Ph.D.
7. Student: **Fürstová Barbora**  
Název práce: **Sledování kvality pitných vod**  
Vedoucí práce: Ing. Josef Houser, Ph.D.  
**Udělena cena děkana**
8. Student: **Hubáčková Jitka**  
Název práce: **Stanovení anaerobního rozkladu směsných polymerů na bázi PVAL**  
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.  
**Udělena cena děkana**
9. Student: **Kučerová Radka**  
Název práce: **Distribuce rtuti v rostlinách brambor**  
Vedoucí práce: Ing. Otakar Rop, Ph.D.

10. Student: **Moravcová Martina**  
Název práce: **Rozložitelnost směsných polymerů v prostředí kompostu**  
Vedoucí práce: doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.  
Konzultant: Ing. Markéta Julinová, Ph.D.
11. Student: **Opravilová Jana**  
Název práce: **Studium přípravy geopolymery z ložového produktu fluidního spalování uhlí (FBC-BA)**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.  
Konzultant: Ing. Roman Slavík
12. Student: **Pištěková Hana**  
Název práce: **Možnosti izolace a charakterizace bakteriálních polysacharidů**  
Vedoucí práce: doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
13. Student: **Pospíšil Josef**  
Název práce: **Analýza silikátových materiálů pomocí XRF**  
Vedoucí práce: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.
14. Student: **Svobodová Hana**  
Název práce: **Mikrobicidní vlastnosti netradičních monoacylglycerolů**  
Vedoucí práce: Ing. Rahula Janiš, CSc.
15. Student: **Šrámek Jiří**  
Název práce: **Ověření provozu laboratorního fermentoru pro výukové účely**  
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.
16. Student: **Tomalová Miroslava**  
Název práce: **Biodegradace směsných plastů v půdním prostředí – laboratorní simulace**  
Vedoucí práce: doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.  
Konzultant: Ing. Martina Kopčilová
17. Student: **Zeman Petr**  
Název práce: **Vliv přídavných látek na biodegradaci polyvinylalkoholu**  
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.

## Obhájené bakalářské práce – vypracované na ÚIOŽP

1. Student: **Beran Zdeněk**  
Název práce: **Využití a perspektivy tepelných čerpadel.**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.
2. Student: **Dvořáková Jarmila**  
Název práce: **Obchodování s emisemi oxidu uhličitého**  
Vedoucí práce: doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
3. Student: **Filip Jaroslav**  
Název práce: **Elektromagnetický smog**  
Vedoucí práce: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.
4. Student: **Husárová Lucie**  
Název práce: **Kvalita ovzduší v interiérech budov**  
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.
5. Student: **Keprdová Lenka**  
Název práce: **Chráněné krajinné oblasti ČR – dost nebo málo?**  
Vedoucí práce: Ing. Josef Houser, Ph.D.
6. Student: **Končáková Zdeňka**  
Název práce: **Plán odpadového hospodářství ČR**  
Vedoucí práce: doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
7. Student: **Konečná Zuzana**  
Název práce: **Současný stav PCB v České republice**  
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.  
**Udělena cena děkana**
8. Student: **Kosková Jana**  
Název práce: **Využití anaerobních procesů v technologii čištění odpadních vod a kalů**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.
9. Student: **Machovský Tomáš**  
Název práce: **Plán odpadového hospodářství Zlínského kraje**  
Vedoucí práce: doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
10. Student: **Marušincová Hana**  
Název práce: **Technologická úprava vod na vodu pitnou**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.
11. Student: **Požárová Ivana**  
Název práce: **Alternativní zdroje energie – biopaliva**  
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.
12. Student: **Rudolf Ondřej**  
Název práce: **Reakce derivátů chinolin-2,4 dionů s oxichloridem fosforečným**  
Vedoucí práce: Ing. Mrkvička Vladimír, Ph.D.  
**Udělena cena děkana**

13. Student: **Sečkářová Veronika**  
Název práce: **NOx v ovzduší ČR za posledních 15 let**  
Vedoucí práce: Ing. Josef Houser, Ph.D.
14. Student: **Tu Kim Dung**  
Název práce: **Význam, využití a toxické působení organických rozpouštědel**  
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.  
**Udělena cena děkana**
15. Student: **Vašák Radovan**  
Název práce: **Problematika asbestu a jeho vlivu na životní prostředí**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.
16. Student: **Hepperová Anna**  
Název práce: **Šungit – přírodní polymer**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.
17. Student: **Brada David**  
Název práce: **Komplexní pohled na dopravu v ČR**  
Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.
18. Student: **Ballnerová Petra**  
Název práce: **Spalování biomasy**  
Vedoucí práce: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.



**Práce studentů prezentované v sekci "Chemie a technologie" na konferenci  
Studentských vědeckých prací FT**

1. Student: **Gerych Pavel**  
Název: **Biodegradace polyolefinů s prooxidanty**  
Vedoucí práce: doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
2. Student: **Michnáčová Žaneta**  
Název: **Testování anaerobního rozkladu PCL a jeho směsí**  
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.
3. Student: **Šenkeřík Miroslav**  
Název: **Studium přípravy a vlastností betonu na bázi geopolymery.**  
Vedoucí práce: Ing. Roman Slavík

## Vědeckovýzkumná činnost ústavu

### Ochrana životního prostředí

**Vědeckovýzkumná činnost skupiny je zaměřena do následujících oblastí:**

- hodnocení degradace polymerních látek ve vodném i půdním prostředí, v aerobních i anaerobních podmínkách
- analýza a biorozložitelnost xenobiotik ve vodném i půdním prostředí
- výzkum aplikace biologických testů ekotoxicity
- výzkum mikroorganismů schopných rozkladu cizorodých nebo toxických látek

V uvedených oblastech je realizována i velká část diplomových prací studentů oboru "Inženýrství ochrany životního prostředí".

**Členové pracovní skupiny:**

prof. Ing. Jan Kupec, CSc.  
doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.  
doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.  
doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.  
Ing. Markéta Julinová, Ph.D.  
Ing. Josef Houser, Ph.D.  
Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.  
Ing. Eva Barošová  
Ing. Jitka Hubáčková  
Ing. Martina Kopčilová  
Ing. Radek Sedlačík  
Ing. Markéta Muchová  
Ing. Tereza Václavková  
Danuše Smejkalová  
Dagmar Libosvárová

### Zneškodňování pevných odpadů

Pracovní skupina se zabývá jednak výzkumem v oblasti stabilizace/solidifikace pevných i kapalných nebezpečných odpadů s využitím anorganických a organických pojiv a jednak výzkumem využití pevných odpadů pro přípravu technicky aplikovatelných materiálů. Ve spolupráci s AV ČR byl zahájen roku 2004 výzkum geopolymerace a aplikačních možností geopolymerů. V současné době je největší pozornost věnována využití odpadních materiálů pro geopolymerační účely a regeneraci materiálů z odpadů. Výzkum geopolymerace je prováděn ve dvou rovinách: vývoj technologických postupů přípravy technicky aplikovatelných materiálů a studium reakčních mechanismů polykondenzačních reakcí křemičitanů.

**Členové pracovní skupiny:**

prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.  
Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.  
Ing. Roman Slavík  
Ing. Jana Opravilová  
Věra Zbranková  
Jaroslava Neprašová

## Významná spolupráce pracoviště s tuzemskými subjekty

1. Spolupráce s FAST VUT Brno - studium technické využitelnosti geopolymérů
2. Spolupráce s firmou Aliachem, a.s., závod Fatra Napajedla
3. Spolupráce s firmou Granitol a.s., Moravský Beroun
4. Spolupráce s firmou Rokospol, a.s., závod Kaňovice - vývoj nových nátěrových a stavebních hmot na anorganické bázi
5. Spolupráce s firmou Centroprojekt Zlín, a.s. - (odd. Technologie vody) při řešení problémů čistíren odpadních vod, spojených s nedostatečnou nebo nesprávnou činností biologických procesů. Ústav zajišťuje především mikroskopii vzorků aktivních kalů a zhodnocení biocenózy kalů (doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.).
6. Spolupráce s firmou Vodní zdroje Holešov, a.s. - analýza vody, modifikace a ověření metodik - formou vedení diplomových prací magisterského studia.
7. Dlouhodobá spolupráce s Institutem pro testování a certifikaci, a.s. Zlín - v oblasti analýzy a testování různých materiálů - konzultace, konkrétní experimentální činnost (využití přístrojového potenciálu ITC a opačně) při realizaci diplomových prací a při doktorském studiu.
8. Spolupráce s AV ČR - ústav makromolekulární chemie - studium geopolymérů pomocí MAS-NMR
9. Spolupráce se Střední průmyslovou školou v Otrokovicích
10. Spolupráce s firmou DEKONTA, a.s., středisko Praha - spolupráce v oblasti stabilizace/solidifikace nebezpečných odpadů a odpadů ze starých environmentálních zátěží
11. Spolupráce s firmou Glaverbel Czech a.s., závod Kryry (okres Louny) - vývoj technologického postupu výroby technicky aplikovatelného materiálu pomocí geopolymerace z kalu produkovaného broušením a leštěním skla.
12. Spolupráce s firmou Atel - Moravské teplárny a.s. Zlín - výzkum technického využití produktů fluidního spalování uhlí pomocí geopolymerace pro účely přípravy technicky využitelných materiálů
13. Spolupráce s Vojenským technickým ústavem výzbroje a munice, Slavičín - vývoj technologických postupů stabilizace/solidifikace odpadu z destrukce vyřazené vojenské munice v explozní komoře, regenerace olova z odpadu z destrukce vyřazené vojenské munice v explozní komoře.
14. Spolupráce s firmou Teplárna Otrokovice a.s. - výzkum technického využití odpadní strusky pomocí geopolymerace pro účely přípravy technicky využitelných materiálů
15. Spolupráce s Centrem modelových ekologických projektů pro venkov v Hostětíně
16. Spolupráce s VŠCHT - Ing. D. Koloušek, CSc. - studium geopolymérů různými instrumentálními metodami

## Spolupráce se zahraničními pracovišti

1. SAV, Ústav polymerů, Bratislava- výzkum polyethylenových filmů s prooxidanty
2. Slovenská Technická Univerzita v Bratislavě - spolupráce s Katedrou plastů a kaučuku – vývoj biodegradabilních kompozitních plastů
3. Blaise Pascal University a Centre National d'Evaluation de Photoprotection, Clermont-Ferrand, Francie: vývoj oxodegradabilních plastických materiálů (doc. Mgr. M. Koutný, Ph.D.)
4. Université de La Rochelle, Pôle Science et Technologie: studium Mikrothermální Field-Flow Frakcionace (MTFFF) bakteriálních suspensí

## Zahraníční pobyty

1. **Kopčilová, M.** Účast na kurzech projektu ENERGY IN MINDS ve Švédsku "Energy Courses in Falkenberg, Summer 2007"
2. **Sedlačík, R.** Účast na dvou kurzech projektu ENERGY IN MINDS ve Švédsku "Energy Courses in Falkenberg, Summer 2007" srpen 2007 - Bioenergy, Renewable Energy Sources.
3. **Václavková, T.** Stáž na Ústavu polymerů Slovenské akademie věd v Bratislavě.

## Seznam řešených grantů a výzkumných záměrů

1. **Multifunkční kompozitní soustavy na bázi přírodních a syntetických polymerů**

Odpovědný řešitel: prof. Ing. Petr Sáha, CSc.  
Ústav zajišťuje řešení části „Mikrobiální rozklad polymerních látek“,  
vedoucím skupiny je doc. RNDr. J. Růžička, Ph.D.  
Financování: MŠMT ČR  
Doba řešení: 2005 – 2011

2. **Způsob technologicky a ekologicky přijatelného zpracování odpadních plastů na komerčně využitelné produkty**

Odpovědný řešitel: Moraprim s.r.o. Luhačovice  
Spoluřešitel: FT UTB ve Zlíně, odp. řeš.: doc. J. Hoffmann, CSc  
Financování: MPO ČR  
Doba řešení: 2005 - 2008

3. **Inovace předmětu "Laboratoř analytické chemie".**

Odpovědný řešitel: Prof. Ing. Milan Vondruška, CSc  
Financování: FRVŠ 1278/2007/F1/a  
Doba řešení: 2007

**4. Legislativa a systémy řízení v ochraně životního prostředí.**

Odpovědný řešitel: Marek Koutný  
Financování: FRVŠ 1436 F1  
Doba řešení: 2007

**5. Studie sorpcí ftalátů na vhodné sorbenty**

Odpovědný řešitel: Ing. Josef Houser, Ph.D.  
Financování: Vodní zdroje Holešov, a.s.  
Doba řešení: 2007 – 2008

## Publikační činnost ústavu

### A1 - Práce publikované v nadnárodních vědeckých časopisech ve světovém jazyce

1. **Bednařík V., Vondruška M., Prucková Z. and Koutný M.**  
Disposal of waste liquor from 2,5-dichlorodisulfanilic acid production. *Environmental Technology*, **28**, 2007, 1237-1243.
2. **Červinková M., Vondruška M., Bednařík V., Pazdera A.**  
Stabilization/solidification of munition destruction waste by asphalt emulsion. *Journal of hazardous materials* **142**, 2007, 222-226
3. **Dřímal P., Hoffmann J., Družbík M.**  
Evaluating the Aerobic Biodegradability of Plastics in Soil Environments through GC and IR Analysis of Gaseous Phase. *Polymer Testing* **26**, 2007, 729-741
4. **Dvořáčková M., Julinová M., Mikulčáková H., and Kupec J.**  
Testing aerobic degradation of the protein prtion of filter cake after filtration of chrome-tanned waste. *Journal of the American Leather Chemists Association*, **102**, 2007, 77-84,
5. **Hrnčířík J., Pšeja J., Kupec J., Tupý M.**  
Contribution to assessing cross-linking of protein hydrolyzáte with diepoxides. *Journal of the American Leather Chemists Association*, **102**, 2007, 393-403
6. **Janča J., Kašpárková V., Halabalová V., Šimek L., Růžička J., Barošová E.**  
Micro-thermal field-flow fractionation of bacteria. *Journal of the Chromatography B – Analytical technologies in the biomedical and life sciences* **852**, 2007, 512-518
7. **Kašpárková V., Halabalová V., Šimek L., Růžička J., Janča J.**  
Separation of bacteria in temperature gradient - Micro-Thermal Focusing Field-Flow Fractionation. *Journal of Biochemical and Biophysical Methods* **70**, 2007 685-687
8. **Václavková T., Růžička J., Julinová M., Vícha R., Koutný M.**  
Novel aspects of symbiotic polyvinyl alcohol biodegradation. *Applied Microbiology and Biotechnology* **76**, 2007, 911-917

### A3 - Práce publikované ve vědeckých a odborných časopisech v jiném než světovém jazyce

1. **Dercová, K., Sejáková, Z., Skokanová, M., Barančíková, G., Makovníková, J., Růžička, J.**  
Využitie organo-minerálneho komplexu pri bioremediácii kontaminovaných pôd. Chemické Listy 101, 2007, 799 - 806
2. **Dřimal P., Hoffmann J., Růžička J.**  
Biologická rozložiteľnosť polyvinylalkoholu (PVA) pôdnymi mikroorganizmy. Plasty a kaučuk 2007, 44 (3-4), s. 79-84
3. **Hruška, F., Dvořáčková, M., Sedlačík, R.:**  
Biochemické procesy v laboratořích integrované automatizace na UTB ve Zlíně AUTOMA 2007, Vol. 13, No. 12, str. 43-45, ISSN 1210-9592
4. **Koutný M.**  
Biodegradace polyethylenu s prooxidanty. Plasty a kaučuk 2007, 44 (3-4) 68-71
5. **Vondruška M., Bednařík V.**  
Zbytečné zdroje skleníkových plynů. EKO-ekologie a společnost, 4/2007, str.24.

### B1 - Příspěvky na mezinárodních kongresech, symposiích a významných konferencích

1. **Dvořáčková M., Hubáčková J., Alexy, P.:**  
Assessing biodegradability of PVAL/starch blends in an anaerobic environment 11th International Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and Associated Technology“ TMT2007, Hammamet, Tunisia, 5-9 September 2007, pp. 1351-1354, ISBN 978-9958-617-34-8
2. **Hoffmann J., Kotasová I., Dřimal P., Julinová M., Kopčilová M.**  
BIODEGRADATION OF PLASTICS IN COMPOSTS – LABORATORY EVALUATION 34th International Conference of SSCHE, Tatranské Matliare, Slovakia, 21-25 května, 2007, ISBN 978-80-227-2640-5
3. **Julinová M., Kopčilová M., Hoffmann J., Zmeškal M. and Kašpárková B.**  
INFLUENCE OF THE EXTRACELLULAR POLYSACCHARIDE ON THE BIODEGRADATION OF POLY(VINYL ALCOHOL) 34th International Conference of SSCHE, Tatranské Matliare, Slovakia, 21-25 května, 2007, ISBN 978-80-227-2640-5
4. **Koloušek D., Vorel J., Doušová B., Urbanová M., Brus J., Slavík R., Andertová J., Hulínský V., Machovič V., Kredatusová J., Bílek V., Hájek P.**  
Hydrothermal stability of geopolymers. Euroclay 2007, Aveiro, Portugal 22.-27.7. 2007

5. **Kopčilová M., Julinová M., Alexy P., Hoffmann J. and Vašková I.**  
BIODEGREDATION OF PACKING MATERIALS BASED ON STARCH IN AN  
AQUEOUS AEROBIC ENVIRONMENT 34th International Conference of  
SSCHE, Tatranské Matliare, Slovakia, 21-25.5., 2007, ISBN 978-80-227-2640-5
6. **Koutný M., Červenková A., Dřímál P., Delort AM., Lemaire J.**  
Gas chromatography technique in biodegradation study of polyethylene films  
with prooxidant additives 3 European Weathering Symposium EWS, Krakow,  
Poland, September 12-17, 2007
7. **Koutný M., Sancelme M., Lemaire J., Delort AM.**  
Are polyethylene films with prooxidants biodegradable? VIIème CONGRÈS  
NATIONAL DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MICROBIOLOGIE, Cité des Congrès,  
Nantes 30, 31 mai et 1er juin 2007
8. **Muchová M., Růžička J., Julinová M., Doležalová M.**  
Obtaining and properties of bacteria utilizing some carbohydrates. 24. kongres  
Československé společnosti mikrobiologické, 2.-5. 10. 2007, Liberec. Sborník  
abstraktů ISSN 0009-0646, str. 213
9. **Růžička J., Muchová M., Dvořáčková M.**  
Repeated induction of *Comamonas testosteroni* for trichloroethylene  
degradation. 24. kongres Československé společnosti mikrobiologické Liberec  
2.-5. 10. 2007. Sborník abstraktů ISSN 0009-0646, str. 214
10. **Sedlačík R., Dvořáčková M., Hruška F.:**  
Preparation and verification of laboratory fermenter for instalation of gas  
sensors 11th International Research/Expert Conference „Trends in the  
Development of Machinery and Associated Technology“ TMT2007, Hammamet,  
Tunis, 5-9 September 2007, pp. 1259-1262, ISBN 978-9958-617-34-8
11. **Sedlačík R., Dvořáčková M., Šrámek J.:**  
Control of Bioprocesses in laboratory fermenter 11th International  
Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and  
Associated Technology“ TMT2007, Hammamet, Tunis, 5-9 September 2007, pp.  
1463-1466, ISBN 978-9958-617-34-8
12. **Sedlačík R., Hruška F., Dvořáčková M.:**  
VERIFICATION OF CONTROL SYSTEM FOR LABORATORY FERMENTER  
Proceedings of 8th International Carpathian Control Conference ICC2007,  
Štrbské Pleso, Slovak Republic, May 24-27, 2007, pp. 619-622, ISBN 978-80-  
8073-805-1
13. **Václavková T., Růžička J., Koutný M., Zeman P.**  
Influence of additional compounds on poly (vinylalcohol) biodegradation. 24.  
kongres Československé společnosti mikrobiologické Liberec 2.-5. 10. 2007.  
Sborník abstraktů ISSN 0009-0646, str. 219
14. **Vltavská P., Janiš R., Růžička J., Bobálová J., Krejčí J.**  
Comparison of antifungal and antibacterial effects of monocaproylglycerol and  
Sanitized GT88-06. IVth International Scientific Conference "Light Industry –  
management and organization of production, materials science, technology and  
designing" Ed. K. Smiechowski, pp 38-42, ISBN 978-83-7351-169-9. Radom  
2007



15. **Vltavská P., Růžička J., Janiš R., Hlaváček P.**

Antimicrobial treatment of textile materials used for footwear. FIP World Congress of Podiatry, 26 – 28 May 2007, Copenhagen, Denmark. Book of Abstracts ISBN 978-87-991895-0-2, p. 84

**B3 - Příspěvky na národních i mezinárodních konferencích v češtině nebo slovenštině**

1. **Houser J., Grebeníčková J., Hasáková I.:**

Stanovení řetězové hmotnosti peptidů pomocí DPV analýzy. Seminář „Moderní elektrochemické metody, Jetřichovice 21.-24.5.2007, pp. 38 39. ISBN 978 80 – 86238 05-0

2. **Koloušek D., Vorel J., Doušová B., Brus J., Urbanová M., Slavík R., Andertová J., Machovič V., Lhotka M., Bílek V., Hájek P.**

Jak souvisí zeolity s geopolymery? 3. Seminář "Přírodní a syntetické zeolity na Slovensku" FCHPT STU Bratislava, 12.6.2007

3. **Koloušek D., Vorel J., Doušová B., Urbanová M., Brus J., Slavík R., Andertová J., Hulínský V., Machovič V., Kredatusová J., Bílek V., Hájek P.**

Hydrotermální stabilita geopolymérů (geocementů). Geopolyméry na báze vrstevnatých silikátů a silicitů. Seminář v rámci projektu EU „Vedomostný a technologický transfer v oblasti výskumu a vývoje přírodních nanomateriálů“, PrFak UK Bratislava, SR, 10. 9. 2007.

4. **Kopčilová M., Julinová M., Hoffmann J., Alexy P.**

Biologická rozložitelnost polymerních směsí PVAL/Gellan . 54. konference chemického a procesního inženýrství CHISA 2007, 5.10. – 18.10.2007, Srní - Šumava, ČR

5. **Kopčilová M., Moravcová M., Hoffmann J., Julinová M.**

LABORATORNÍ HODNOCENÍ KOMPOSTOVATELNOSTI POLYMERNÍCH ODPADŮ III. mezinárodní konference BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÉ ODPADY, 9.10. - 11.10.07, Hrotovice a kompostárna v Náměšti nad Oslavou

6. **Muchová M., Růžička J. a Julinová M.**

ISOLACE BAKTERIÍ UTILIZUJÍCÍCH XANTHAN A GELLAN XVI. konference mladých mikrobiologů, Tomáškovy dny 2007, 7. - 8. června, Brno, ČR.

7. **Rop O., Vondruška M., Hoza I., Kramářová D., Černá M**

Pohyb a kumulace rtuti v rostlinách rajčat. XI. Pracovní setkání biochemiků a molekulárních biologů. 31.1.-1.2.2007, MU Brno. ss. 78-79. ISBN 978-80-210-4236-6

8. **Sedlačík R., Dvořáčková M., Šrámek J.**

Využití fermentoru ve výuce 54. konference chemického a procesního inženýrství CHISA 2007, 5.10. – 18.10.2007, Srní - Šumava, ČR

9. **Slavík R., Bednařík V. a Vondruška M.**

Geopolymery a jejich příprava z odpadních materiálů. 3. seminář "Přírodní a syntetické zeolity na Slovensku". 12.6.2007, FCHPT, STU Bratislava.

10. **Václavková T., Růžička J., Koutný M., Coufalíková M.**  
Podpora degradační schopnosti bakterií rozkládajících polyvinylalkohol. XVI. Konference mladých mikrobiologů Tomáškovy dny, Brno 7. – 8. 6. 2007. Sborník abstraktů s.57 – 58.
11. **Vondruška M., Houser J., Černá M. Janík M., Rop O., Kramářová D.**  
Vliv mědi na chemické složení bramborových hlíz. Mezinárodní konference - Bezpečnost a kontrola potravin. 28.-29.3.2007. vol. I, ss. 193-195. ISBN 978-80-8069-861-4

### Posudky a recenze vědeckých prací

1. **Bednařík, V.** 2x posudek článku pro časopis Waste Management (WM-7-294, WM-7-560)
2. **Bednařík, V.** 1x posudek článku pro časopis Journal of Environmental Management: JEMA-D-07-00471
3. **Bednařík, V.** 3x posudek článku pro časopis Journal of Hazardous Materials (HAZMAT-D-07-00488 , HAZMAT-D-07-00488R1 , HAZMAT-D-07-00488R2)
4. **Koutný, M.** recenze disertační práce Mgr. Jana Lešková, Toxicita a mutagenita jemnozrnných metalurgických odpadů Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství VŠB-TU Ostrava
5. **Koutný, M.** 6 recenzí prací pro zahraniční časopis Journal of Hazardous materials
6. **Kupec J.** Posudek doktorské disertační práce (Dřímál P.)
7. **Kupec J.** Posudek habilitační práce (Koutný J.)
8. **Slavík, R.** Posudek článku pro časopis Waste Management, WM-7-339

## Aktivity pracovníků ústavu

### Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.

#### **Stručný pracovní životopis:**

- 1988-1992: studium na SPŠ chemické Zlín
- 1992-1997: inženýrské studium na Fakultě technologické VUT Zlín
- 1997-1998: vojenská základní služba
- 1998-2001: doktorské studium na Fakultě technologické VUT Zlín
- 2001-dnes: vědecko-pedagogický pracovník FT UTB Zlín

#### **Pedagogická činnost:**

- Analytická chemie
- Laboratoř analytické chemie
- Environmentální technologie a management

#### **Vědecko-výzkumná činnost:**

- Výzkum stabilizace/solidifikace odpadů

### Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.

#### **Životopis:**

- 1965 - 1969: Střední průmyslová škola chemická v Gottwaldově
- 1971 - 1976: studium na Vysoké škole chemicko-technologické v Pardubicích , obor organická technologie
- 1977 - 1979: výzkumný pracovník na katedře kožedělné technologie fakulty technologické, VUT Brno se sídlem ve Zlíně
- 1982 - 1990: vedoucí pedagogicko-vědeckého oddělení FT VUT
- 1991 - 1992, 1995 - 1999: technický pracovník na FT UTB Zlín
- 1999 - 2004: Doktorské studium v oboru Technologie makromolekulárních látek, FT UTB ve Zlíně
- 1999 - dnes: vědecko-pedagogický pracovník FT UTB Zlín

#### **Pedagogická činnost:**

- Základy ekologie, toxikologie a bezpečnosti práce,
- Technologie vody
- Speciální metody instrumentální analýzy I a II,
- Ochrana ovzduší
- Vedení diplomových, bakalářských a studentských prací

#### **Výzkumná činnost:**

- Stanovení formaldehydu uvolňovaného z polymerních materiálů
- Recyklace chromitých kalů po enzymové hydrolýze chromočiněných postružin
- Testování anaerobního rozkladu organických látek
- Stanovení organických těkavých látek metodou plynové chromatografie

### **Další aktivity:**

- od 2006 - Členka akademického senátu FT UTB

### **doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.**

#### **Životopis:**

1959-1963: Střední průmyslová škola chemická v Gottwaldově, studium  
1963-1968: VŠCHT Pardubice, studium  
1969: VÚGPT Gottwaldov, výzkumný pracovník  
1969 –1972: VŠCHT Pardubice, řádná vědecká aspirantura  
1972 – dosud: Vysoké učení technické v Brně, od roku 2001 Univerzita T. Bati ve Zlíně, Fakulta technologická, výzkumný pracovník do r. 1991, dále VŠ pedagog, v letech 2000 – 2007 ředitel ústavu

#### **Pedagogická činnost:**

- výuka předmětu Ochrana životního prostředí
- výuka předmětu Ochrana ovzduší
- výuka předmětu Informatika v ochraně životního prostředí
- výuka Technologická cvičení z ochrany prostředí I,II
- vedoucí diplomových prací
- školitel doktorského studia

#### **Vědecko-výzkumná činnost**

- hodnocení degradace polymerních látek ve vodním i půdním prostředí a kompostech, v aerobních podmínkách
- analýza a biorozložitelnost xenobiotik ve vodním i půdním prostředí

#### **Aktivity v odborných institucích:**

- Envioptimum – celostátní soutěž diplomových prací s tematikou ŽP, člen soutěžní poroty
- Oborová rada studijního programu "Chemie a technologie materiálů"(člen) na FT UTB (do 08/2007)

### **Ing. Josef Houser, Ph.D.**

#### **Životopis:**

1967 - 1971: Střední průmyslová škola chemická v Pardubicích Obor chemická technologie  
1971 - 1976: Vysoká škola chemicko technologická v Pardubicích Obor technická analytická a fyzikální chemie  
1976 - 1991: Výzkumný pracovník na Katedře kožedělné technologie FT ve Zlíně, VUT v Brně.  
1978: VŠCHT v Pardubicích: Osvědčení o absolvování pracovního semináře "Kapilární plynová chromatografie"  
1986: Přiznání vědeckotechnického kvalifikačního stupně III. Rezortní atestační komise MŠ ČSR  
1986 - 1988: Univerzita Komenského v Bratislavě, Fakulta přírodovědecká, Postgraduální studium "Izotachoforéza a možnosti jej využitia v praxi"  
1991 – dosud: Asistent ÚIOŽP FT University Tomáše Bati ve Zlíně.

1992 - 1993: Norwegian Society of Chartered Engineers Oslo / FT VUT Zlín,  
" Environmental Management and Cleaner Production in Industry "  
1995: Stenum/Graz University of Technology: NCPC Programme of  
UNIDO / UNEP, Kurs "From Cleaner Production to Environmental  
Management System (EMAS)"  
1999 - 2005: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta technologická ve Zlíně,  
Doktorské studium

#### **Pedagogická činnost:**

- Výuka předmětů:
  - Základy ekologie, toxikologie a bezpečnosti práce,
  - Speciální metody instrumentální analýzy,
  - Speciální metody instrumentální analýzy I ,
  - Speciální metody instrumentální analýzy II
  - Semináře diplomových prací
- Vedení diplomových
- Vedení bakalářských prací

#### **Výzkumná činnost:**

- Studium stanovení chromu s DETPA metodou ACSDPV
- Analytické metody stanovení látek ve vodách

#### **Další aktivity:**

- Tajemník ústavu

### **Ing. Markéta Julinová, Ph.D.**

#### **Životopis:**

1992 - 1996: Střední průmyslová škola Otrokovice  
1996 - 2001: Fakulta Technologická, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Obor: Inženýrství ochrany životního prostředí  
2001 - 2004: Doktorské stadium v oboru Technologie  
makromolekulárních látek Fakulta Technologická,  
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
2001 - dosud: FT UTB ve Zlíně, ÚIOŽP, odborný asistent

#### **Vědecko-výzkumná činnost:**

- Biologická rozložitelnost organických látek v biotickém prostředí
- Posouzení stability materiálů v aerobním vodném i půdním prostředí (biokoroze)
- Vývoj biodegradabilních materiálů na bázi přírodních a syntetických polymerů

#### **Členství v odborných společnostech:**

- člen České společnosti chemické
- (2005 - 2006) člen Německé společnosti chemické

#### **Pedagogická činnost:**

- Výuka předmětu - Základy ekologie, toxikologie a bezpečnosti práce

- Výuka předmětu - Technologická cvičení z ochrany prostředí I,II
- Laboratoř – technologie vod
- Laboratoř – ochrana ovzduší
- Laboratoř oboru
- Vedení Studentských vědeckých prací
- Vedení Bakalářských prací
- Vedení Diplomových prací

**doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.**

#### **Životopis:**

1996: Udělen titul "Magistr" v oboru biochemie na Přírodovědecké fakultě Masarykovy university v Brně.

1996-1999: Postgraduální studium biochemie na Přírodovědecké fakultě Masarykovy university v Brně.

1999: Obhájení disertační práce a udělení titulu "Ph.D." za práci zaměřenou na výzkum bioenergetiky bakteriální denitrifikace.

2003: Absolvent kurzu "Manager EMS" zaměřený na uplatňování systémů environmentálního řízení v podnicích, dosažení shody s legislativou a uplatnění norem řady ISO 14 000 (150 hodin výuky).

#### **Zaměstnání:**

1996-2000: Externí překladatel odborné patentové literatury pro patentovou kancelář Kania Sedlák Smola, Brno.

1999 - 2007: Odborný asistent na Ústavu technologie životního prostředí a chemie FT UTB ve Zlíně.

2004-2005: Centre National pour Evaluation de Photoprotection (CNEP) součást CNRS ve spolupráci s Blaise Pascal University, Clermont-Ferrand, Francie. Výzkum biodegradace nového aditivovaného polyethylenového filmu pomocí vybraných mikrobiálních kmenů. NEOSAC project.

2007 – dosud: docent, ÚIOŽP FT UTB ve Zlíně

#### **Pedagogická činnost:**

- vedoucí předmětu "Instrumentální analýza"
- výuka předmětu "Analytická chemie"
- výuka předmětu "Laboratoř analytické chemie"
- výuka předmětu "Laboratoř – speciální metody instrumentální analýzy I"
- výuka předmětu "Biochemie"
- výuka předmětu "Technická mikrobiologie"
- výuka předmětu "Enviromentální technologie"
- vedoucí diplomových prací
- školitel doktorandského studia

#### **Vědecko-výzkumná činnost:**

Ekotoxikologické biotesty - testy na řasách, bakteriích, korýších a semenech vyšších rostlin - aplikace na hodnocení nebezpečnosti odpadů. Izolace kmenů schopných degradovat cizorodé látky. Biodegradace syntetických a přírodních polymerních látek.

#### **Další aktivity:**

člen České společnosti pro biochemii a molekulární biologii

**Životopis:**

- 1956 - 1961: VŠCHT Pardubice - speciální anorganická chemie, Ing.
- 1961 - 1965: UMCH ČSAV Praha - vědecká aspirantura (fyzikální chemie)
- 1965 - 1968: UMCH ČSAV Praha - vědecký pracovník
- 1968 - 1971: Svit Otrokovice - vývojový pracovník
- 1971 - dosud: UTB ve Zlíně

**Pedagogická činnost:**

- o vedoucí předmětu "Technologie vody"
- o vedoucí předmětu "Základy ekologie"
- o vedoucí předmětu "Toxikologie"
- o vedoucí bakalářských a diplomových prací
- o školitel doktorského studia

**Další aktivity:**

- o Oborová rada postgraduálního (doktorského) studia Technologie makromolekulárních látek FT (člen)
- o Oborová rada studijního oboru technologie ochrany ŽP (člen)

**Životopis:**

- 1979 - 1984: studium na tehdejší Universitě J. E. Purkyně (dnešní Masarykově universitě v Brně), obor obecná biologie, specializace mikrobiologie
- 1984 - 1993: výzkumný pracovník ve Výzkumném ústavu kožedělném v Otrokovicích
- 1993 - 1997: mikrobiolog a později i vedoucí řízení jakosti ve farmaceutické firmě ve Zlíně
- 1997 - dnes: vědecko-pedagogický pracovník FT UTB Zlín
- Listopad 2007: obhájení habilitační práce, docent

**Profesní činnost pedagogická:**

- o Výuka předmětů: Obecná mikrobiologie, Biotechnologie a technická mikrobiologie, Technologická cvičení z ochrany prostředí I a II, Ochrana přírody a krajiny, Informatika v ochraně ŽP (rešeršní činnost)
- o Vedení diplomových, bakalářských a studentských prací
- o Konzultační činnost v oblasti mikrobiologie i všeobecné biologie

**Profesní činnost výzkumná:**

- o Mikrobiální degradace trichlorethylenu využitím bakterií rostoucích na fenolu
- o Studium vybraných mikrobiálních skupin v přirozeném prostředí, izolace bakteriálních degradačních kultur pro technologické účely
- o Bakteriální degradace polyvinylalkoholu
- o Testování účinnosti protimikrobních látek
- o Mikrobiologie aktivovaných kalů, mikroskopická kontrola

**Zájmová činnost přírodovědná:**

- Denní motýli České republiky - fotografování v přirozeném prostředí, účast na monitorování druhů v ČR
- Orchideje České republiky - fotografování, mapování vybraných populací některých druhů

**Další aktivity:**

- Československá společnost mikrobiologická (člen)
- Česká biotechnologická společnost (člen)

**Ing. Roman Slavík****Životopis:**

- 1991 - 1995: Střední průmyslová škola chemická a gymnázium, Zlín
- 1998 - 1999: Základní vojenská služba
- 2000 - 2005: magisterské studium na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, Fakultě technologické
- 2005 - : doktorské studium na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně
- 2006 - dosud: asistent, FT UTB ve Zlíně

**Pedagogická činnost:**

- výuka v předmětu: Laboratoř analytické chemie
- výuka v předmětu: Technologická cvičení I., II.
- výuka předmětu: Geopolymery v ochraně životního prostředí
- vedení bakalářských a diplomových prací

**Členství v odborných organizacích:**

- od 2005: Člen německé společnosti chemiků (Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.)
- od 2005: Člen české chemické společnosti
- od 2006: Člen české společnosti pro výzkum a využití jílu
- od 2007: Člen české asociace hydrogeologů

**Členství v jiných organizacích:**

- 2003 - 2005: člen Akademického senátu FT UTB

**Vědecko-výzkumná činnost:**

- studium diagenetických procesů
- výzkum a vývoj v oblasti technologií zpracování a zneškodňování odpadů



**Životopis:**

- 1958 - 1962: Střední průmyslová škola chemická, Ústí n.Labem
- 1962 - 1967: VŠCHT Pardubice
- 1968 - 1970: Státní výzkumný ústav kožedělný Otrokovice
- 1970 - 2000: VUT v Brně, Fakulta technologická ve Zlíně / učitel (Analytická chemie, Environmentální analýza)
- 2001 - dosud: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta technologická ve Zlíně, Ústav inženýrství ochrany životního prostředí

**Pedagogická činnost:**

- výuka předmětu Analytická chemie
- výuka předmětu Chemické výpočty
- výuka předmětu Instrumentální analýza
- výuka předmětu Environmentální technologie
- výuka předmětu Environmentální analýza
- vedoucí bakalářských prací
- vedoucí diplomových prací
- školitel doktorského studia

**Vědecko-výzkumná činnost:**

- stabilizace solidifikace nebezpečných odpadů
- základní výzkum geopolymeračních reakcí - studium reakčních mechanismů polykondenzačních reakcí křemičitanů
- výzkum využití odpadů pro přípravu technicky aplikovatelných materiálů

**Aktivity v odborných institucích:**

- Oborová rada FT - akreditační komise pro studium (člen)
- Vědecká rada FT (člen)
- Stipendijní komise FT (člen)
- Disciplinární komise FT (člen)
- zástupce ředitele ústavu UIOŽP
- ročníkový vedoucí - pedagog, poradce ve studijních otázkách, 2. ročník inženýrské studium
- Komise pro státní závěrečné zkoušky oboru "Ochrana životního prostředí" na Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice

## Aktivity ústavu pro veřejnost a středoškolskou mládež

1. Účast studenta SPŠ Otrokovice na SVOČ, - student Otrokovické střední průmyslové školy Jan Štěpánek se v rámci své praxe zúčastnil SVOČ s prací na téma: Biokoroze anorganických materiálů.
2. Chemická olympiáda 2007: Dne 13.4.2007 na ústavu inženýrství ochrany životního prostředí proběhlo krajské kolo **Chemické olympiády, Kategorie "B"**, které se účastnilo 17 soutěžících rozdělených na dvě části. V závěrečném hodnocení byla oceněna vynikající příprava celé akce a to jak po stránce odborné, tak i organizační.