

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

ÚSTAV INŽENÝRSTVÍ OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



**Výroční zpráva
2008**

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 v bakalářském i magisterském 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, toxikologie 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 (např. Vodní zdroje Holešov, VaK)
- Laboratoře vědeckých a výzkumných ústavů (např. Akademie věd ČR, ITC,a.s. Zlín)
- Řízení výroby ve
- Čistírny odpadních vod
- Spalovny odpadů
- Sklárky 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 2008 byl zajišťován chod ústavu následujícími pracovníky:

Ředitel ústavu

doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.

+420 576 031 208
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.

+420 576 031 208
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

Mgr. Lukáš Kužel
(od 1 . 9. 2008)

+420 576 031 210
kuzel@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 (obhajoba 16. 6. 2008)	+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
Ing. Aleš Krejčí	slivon@seznam.cz
Ing. Jaroslav Melar	+420 576 031 221 jarmel@email.cz

Laborantky

Dagmar Libosvárová	+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**" bakalářský i magisterský 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 6. semestru bakalářskou prací a poté v 10. semestru diplomovou prací s environmentální tematikou.

Doktorské studium probíhající na ústavu bylo v roce 2008 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 2008/2009:

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.**

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.

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

Analytická chemie

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

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.**

Úvod do sanační geologie

S ohledem na stále se zvyšující zájem o oblast odstraňování různých ekologických škod z horninového prostředí jsou studentům nastíněny základní postupy a techniky využívané při sanačních zásazích. Poznatky o přírodních procesech probíhajících v horninovém prostředí slouží jako základ pro to, aby byl student schopen navrhnout vhodný postup remediace horninového prostředí a komplexně posuzovat ovlivnění životního prostředí působením průmyslové činnosti. Studentům jsou podány také informace o oblasti nových progresivních remediačních metod a technologií, reagujících na zpříšňující se požadavky na kvalitu podzemních vod a čistoty horninového prostředí.

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

Výskyt a vlastnosti polutantů

Předmět představuje přehled nejvýznamnějších látek, znečišťujících životní prostředí. Zahrnuje jak historické (DDT, lindan, aldrin, PCP, CCl₄ aj.), tak zejména současné kontaminanty produkované lidskou činností (pesticidy, rozpouštědla, PCB, PCDD, PCDF, bromované sloučeniny, ropné produkty, estery kyseliny ftalové, farmaceutické látky, těžké kovy, radionuklidy aj.). Předmět podává základní informace o jejich vlastnostech, místech vzniku a používání, způsobech šíření a o nakládání s nimi; současně jsou také naznačeny možnosti eliminace těchto látek z životního prostředí. Jsou probírány hodnocení a řízení rizik v souvislosti s kontaminací prostředí a environmentální aspekty některých antropogenních technologií včetně možností snížení jejich negativních dopadů v prostředí.

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

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: **prof. Ing. J. Kupec, 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.**

Biotechnologie a technická mikrobiologie

Těžiště předmětu spočívá v čistírenské mikrobiologii: je podán přehled nejdůležitějších 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: **ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.**

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. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.**

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.**

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**

Environmentální geologie

Studenti získají komplexní poznatky z oblasti geologie a prohloubí své poznatky v oblasti sanační geologie, což jim umožní řešit různé environmentální problémy, s nimiž se mohou setkat v praxi. Zvláštní pozornost je věnována nejen problematice terénního průzkumu, využívání nerostných surovin, ale především posuzování vlivů antropogenní činnosti na horninové prostředí. V neposlední řadě je zmiňována i oblast geologické legislativy, která se vztahuje k ochraně životního prostředí.

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. 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. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.**

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 polyvinylalkoholu.**
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.
Konzultant: Mgr. Marek Koutný, PhD.
Forma studia: prezenční

10. Student: **Ing. Jaroslav Melar**
Název práce: **Studium polykondenzace křemičitanu s hydrokomplexem hliníku.**
Vedoucí práce: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.
Konzultant:
Forma studia: prezenční

11. Student: **Ing. Aleš Krejčí**
Název práce: **Výzkum možností biotechnologické produkce biologicky aktivních látek pomocí geneticky modifikovaných mikroorganismů.**
Vedoucí práce: Doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
Konzultant: Mgr. Marek Inger
Forma studia: prezenční

Seznam ukončených doktorských prací v roce 2008 na ústavu:

1. Student: **Ing. Pšeja Jiří**
Název práce: **Biologický rozklad modifikovaných plastů v anaerobním prostředí**
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.
Forma studia: kombinovaná
Obhajoba: 16.6.2008

Diplomové práce

1. Student: **Barták Martin**
Název práce: **Využití fermentoru při anaerobním rozkladu organických látek**
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.
Konzultant: Ing. Radek Sedlačík
2. Student: **Bienert Jan**
Název práce: **Sledování aerobních a anaerobních mikroorganismů v laboratorním bioreaktoru.**
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.
Konzultant: Ing. Radek Sedlačík
3. Student: **Gerych Pavel**
Název práce: **Biodegradace polyethylenu s prooxidanty.**
Vedoucí práce: doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
4. Student: **Herniková Romana**
Název práce: **Mineralogický rozbor surovin pro přípravu geopolymerů.**
Vedoucí práce: Ing. Roman Slavík, Ph.D.
5. Student: **Holišová Dana**
Název práce: **Studium termofilních mikroorganismů schopných rozkladu xanthanu a gellanu.**
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.
Konzultant: Ing. Markéta Muchová
6. Student: **Hrubý Ondřej**
Název práce: **Zneškodňování odpadu s obsahem olova.**
Vedoucí práce: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.
7. Student: **Kozel Roman**
Název práce: **Optimalizace metodiky pro sledování biodegradace polymerů v prostředí kompostu.**
Vedoucí práce: doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.
Konzultant: Ing. Martina Kopčilová
8. Student: **Krejčí Aleš**
Název práce: **Produkce rekombinativní TEV proteasy v E. coli.**
Vedoucí práce: doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
9. Student: **Kulíšková Jana**
Název práce: **Tvorba databáze projektů udržitelného rozvoje**
Vedoucí práce: Ing. Markéta Julinová, Ph.D.
Konzultant: Ing. Věra Pospíšilíková

10. Student: **Melar Jaroslav**
Název práce: **Studium polykondenzace křemičitanu s hydroxohlinitanem ve vodném roztoku.**
Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.

11. Student: **Michnáčová Žaneta**
Název práce: **Biodegradace vybraných polyesterů a jejich směsí v anaerobním prostředí**
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.
Konzultant: Ing. Jitka Hubáčková

Udělena Cena děkana FT

12. Student: **Nedbálek Martin**
Název práce: **Vliv podmínek prostředí na biodegradaci polyvinylalkoholu.**
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.
Konzultant: Ing. Tereza Václavková

13. Student: **Nemečková Táňa**
Název práce: **Ověření respirometru BI-2000 pro sledování biodegradace organických látek.**
Vedoucí práce: doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.
Konzultant: Ing. Markéta Julinová, Ph.D.

14. Student: **Petra Plášková**
Název práce: **Biokoroze anorganických materiálů**
Vedoucí práce: Ing. Markéta Julinová, Ph.D.
Konzultant: Ing. Roman Slavík

15. Student: **Šenkeřík Miroslav**
Název práce: **Betony na bázi geopolymeru.**
Vedoucí práce: Ing. Roman Slavík, Ph.D.

16. Student: **Šmída Petr**
Název práce: **Odolnost nanokompozitů PVC/jíl proti mikroorganismům**
Vedoucí práce: Ing. Markéta Julinová, Ph.D.

17. Student: **Všetečková Libuše**
Název práce: **Chování blendů na bázi poly-e-kaprolaktonu, polyvinylalkoholu a škrobu za abiotických podmínek ve vodním prostředí.**
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.

18. Student: **Vyskočilová Jindřiška**
Název práce: **Katalytická oxidace DEHP peroxidem vodíku**
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.

Udělena **Cena děkana FT** a také udělena zvláštní **Cena poroty** v soutěži

J.S.Čecha o nejlepší diplomovou práci v oblasti čištění odpadních vod za rok 2008
(HYDROTECH s.r.o)

19. Student: **Zapletalová Lucie**

Název práce: **XRF analýza produktů spalování uhlí**

Vedoucí práce: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.

Obhájené bakalářské práce – vypracované na ÚIOŽP

1. Student: **Baroňová Pavlína**
Název práce: **Využití alternativních zdrojů energie v dopravě.**
Vedoucí práce: Ing. Roman Slavík, Ph.D.
2. Student: **Bukovjanová Eva**
Název práce: **Vliv hluku na životní prostředí.**
Vedoucí práce: Ing. Roman Slavík, Ph.D.
3. Student: **Čalová (Kopová) Martina**
Název práce: **Ropa - překážka nebo hnací síla vývoje společnosti?**
Vedoucí práce: Ing. Roman Slavík, Ph.D.
4. Student: **Dao Nguyen Quynh Anh**
Název práce: **Projevy a dopady zvyšování obsahu skleníkových plynů v atmosféře.**
Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.
5. Student: **Do Bich Van**
Název práce: **Sanace starých environmentálních zátěží.**
Vedoucí práce: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.
6. Student: **Drábková Petra**
Název práce: **Prevence závažných havárií v průmyslu, legislativní úprava.**
Vedoucí práce: doc. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.
7. Student: **Foltýnová Kateřina**
Název práce: **Geneticky modifikované organizmy, ano či ne?**
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.
8. Student: **Geryková Zuzana**
Název práce: **Vývoj technologií dezinfekce při úpravě pitné vody.**
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.
9. Student: **Gregovská Marcela**
Název práce: **Předúprava a dočišťování vody pro pitné úpravny.**
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.
10. Student: **Holišová Lenka**
Název práce: **Národní parky ČR.**
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.
11. Student: **Jandová Monika**
Název práce: **Genové technologie.**
Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Kupec, CSc.
12. Student: **Klívar Stanislav**
Název práce: **Hydroelektrárna Tři soutěsky**
Vedoucí práce: Ing. Markéta Julinová, Ph.D.
13. Student: **Koníčková Hana**
Název práce: **Ftaláty - diskutovaná změkčovadla.**
Vedoucí práce: Ing. Markéta Julinová, Ph.D.

14. Student: **Krásná Lucie**
Název práce: **Globalizace, hlavní problémy, pozitiva a negativa.**
Vedoucí práce: doc. Ing. Jaromír Hoffmann, CSc.
15. Student: **Mareková Daniela**
Název práce: **Politické programy a ochrana životního prostředí**
Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.
16. Student: **Morinová Šárka**
Název práce: **Stockholmská úmluva**
Vedoucí práce: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.
17. Student: **Moučka Přemysl**
Název práce: **Využití flotace ve vodním hospodářství.**
Vedoucí práce: Ing. Josef Houser, Ph.D.
18. Student: **Nguyen Thi Kim Mai**
Název práce: **Vliv letecké dopravy na životní prostředí.**
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.
19. Student: **Píchalová Kristýna**
Název práce: **Náhradní paliva**
Vedoucí práce: Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.
20. Student: **Sabadášová Lenka**
Název práce: **Bionika**
Vedoucí práce: Ing. Roman Slavík, Ph.D.
21. Student: **Šimek Ludvík**
Název práce: **DDT a současnost.**
Vedoucí práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.

Vědeckovýzkumná činnost ústavu

Skupina 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

Skupina 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 s firmou DEKONTA, a.s., středisko Praha - spolupráce v oblasti stabilizace/solidifikace nebezpečných odpadů a odpadů ze starých environmentálních zátěží
10. Spolupráce s firmou Glaverbel Czech a.s., závod Kryry (okres Louny) - vývoj technologického postupu výroby technicky aplikovatelného materiálu pomocí geopolymery z kalu produkovaného broušením a leštěním skla.
11. Spolupráce s firmou Atel - Moravské teplárny a.s. Zlín - výzkum technického využití produktů fluidního spalování uhlí pomocí geopolymery pro účely přípravy technicky využitelných materiálů
12. 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.
13. Spolupráce s firmou Teplárna Otrokovice a.s. - výzkum technického využití odpadní strusky pomocí geopolymery pro účely přípravy technicky využitelných materiálů
14. Spolupráce s Centrem modelových ekologických projektů pro venkov v Hostětíně
15. 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.)

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 byl v roce 2008 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. 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., Slavík R.**
Reaction between Silicate and Hydroxoaluminate Ions in Aqueous Solution. Inorganic Reaction Mechanisms, 2008, Volume 6, Number 4, p. 265-273
2. **Bednařík V., Vondruška M., Slavík R., Melar J.**
Polycondensation of Silicate with Hydroxocomplexes of Some Amphoteric Elements in Aqueous Solution. Inorganic Reaction Mechanisms, 2008, Volume 6, Number 4, p.327-335
3. **Julinová M., Dvořáčková M., Kupec J., Hubáčková J., Kopčilová M., Hoffmann J., Alexy P., Nahálková A., Vašková I.**
Influence of Technological Process on Biodegradation of PVA/Waxy Starch Blends in an Aerobic and Anaerobic Environment. Journal of Polymers and the Environment, Vol.16, No.4, 2008, pp. 241-249
4. **Marek Koutný, Anne-Marie Delort**
Methods in Study of Biodegradation of Water Insoluble Polymer Materials. In: Environmental Biodegradation Research Focus, Editor: B.Y. Wang (2008) Nova Science Publishers, New York. pp. 239-257.
5. **Marek Koutný, Tereza Václavková, Lyda Matisová-Rychlá, Jozef Rychlý**
Characterization of oxidation progress by chemiluminescence: A study of polyethylene with pro-oxidant additives. Polymer Degradation and Stability, Volume 93, Issue 8, August 2008, Pages 1515-1519
6. **Mokrejš P., Hrnčířík J., Janáčková D., Mládek M., Langmaier F., Kolomazník K., Vašek V., Dvořáčková M.**
Removal of MgO from Chrome Cake Produced by Enzymatic Hydrolysis of Chrome Shavings. Asian Journal of Chemistry. 2008, Vol. 20, No.1 , 649-662, ISSN 0970-7077
7. **Slavík R., Bednařík V., Vondruška M. and Němec A.**
Preparation of geopolymer from fluidized bed combustion bottom ash. Journal of Materials Processing Technology, 2008, volume 200, issues 1-3, pp. 265-270.

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

1. **Bednařík V., Vondruška M.**
Konduktometrické stanovení složení vodního skla. Chemické listy 102, 444-446 (2008).
2. **Dřímal P., Hoffmann J.**
Automatizovaný systém kontinuálního sledování aerobního biologického rozkladu látek ve vodním i půdním prostředí Chemické listy 102 (2008), 139-147

3. **Vondruška M.**
Nezájem o vysokoškolské studium na technických a přírodovědných oborech. Chemické listy, 2008, vol. 102, 287-288

B1 - Příspěvky na mezinárodních kongresech, symposiích a významných konferencích

1. **Dvořáčková M., Vyskočilová J., Houser, J.:**
Photodegradation of di(2-ethylhexyl)phthalate in aqueous medium. 12th International Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and Associated Technology“ TMT2008, Istanbul, Turecko, 25-31 August 2008, pp. 329-332, ISBN 978-9958-617-41-6
2. **Hubáčková J., Dvořáčková M., Michnáčová Ž., Alexy P., Vašková I.**
Biodegradation of poly(ϵ -caprolactone), poly(vinylalcohol) and starch blends in aqueous anaerobic environment. 35th International Conference of SSCHE, May 26-30, 2008, Tatranské Matliare, Slovakia, p. 269-1-269-6, ISBN 978-80-227-2903-1
3. **J. Navrátilová, M. Koutný, P. Gerych**
Biodegradability of filled low density polyethylene with prooxidant additives in soil; preliminary results. V. international conference on polymer modification, degradation and stabilization, september 7-11, 2008, Liege, Belgium.
4. **Kopčilová M., Hoffmann J., Tomalová M., Alexy P., Julinová M. and Nahalková A.**
Biodegradability of mixed plastics containing PVAL/Gellan and PVAL/Xanthan in soil environment 10th International Chemical and Biological Engineering Conference, Braga-Portugal 04.-06.09.2008. p.569, ISBN 978-972-97810-4-9
5. **Michal Machovsky, Gabriela Kratosova, Anne-Marie Delort, Marek Koutny**
Microorganisms on the surface of filled low density polyethylene film containing prooxidant additives, scanning electron microscopy survey. I. congress of the federation for environmental research, Clermont-Ferrand 22-24 october 2008, France.
6. **Sedlačík R., Dvořáčková M., Hruška F.**
Application Experiences of Measurement Device of Methane and Carbon Dioxide Concentration 12th International Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and Associated Technology“ TMT 2008, Istanbul, Turkey, 26-30 August 2008, pp. 253-256, ISBN 978-9958-617-6
7. **Sedlačík R., Kovářová L.**
Project of Automation and Informatics System in Polymer Degradation Study 12th International Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and Associated Technology“ TMT 2008, Istanbul, Turkey, 26-30 August 2008, pp. 1197-1200, ISBN 978-9958-617-6

8. **Sedlačík R., Růžička J., Bienert J.**
 Fermenter Verification: Microbiology and Gas Production Monitoring.
 Annals of DAAAM for 2008 & Proceedings of the 19th International DAAAM
 Symposium, ISSN 1726-9679, ISBN 978-3-901509-68-1, Editor Branko
 Katalinic, Published by DAAAM International, Vienna, Austria 2008, pp. 1237-
 1238
9. **Vašková I., Alexy P., Bugaj P., Nahálková A., Hoffmann J., Julinová M.**
 Biodegradable Polymer Blend for Packaging.
 Junior Euromat 2008, 14-18 July 2008, Lausanne Switzerland

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

1. **Barošová E., Muchová M.**
 Význam bakterie *Agrobacterium tumefaciens* při viskózním bytnění
 Mezinárodní Bařova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky. 4.
 ročník, Zlín 10. dubna 2008. ISBN 978-80-7318-663-0
2. **Dvořáčková M., Hubáčková J., Alexy P., Nahálková A.:**
 Anaerobní degradace směsi polyvinylalkoholu s xanthanem a glycerolem.
 3. ročník symposia Odpadové fórum, 16.-18.4.2008, Milovy. Pp. 3190-3195.
 ISBN 978-80-02-02011-0
3. **Houser J., Fürstová B., Kopčilová M**
 Příspěvek ke spektrofotometrickému stanovení bromičnanů. Seminář
 Hydrochémia 2008, Bratislava 2008, p.61-70. ISBN 978-80-89062-55-3.
4. **Kopčilová M., Hoffmann J., Julinová M.**
 Testy kompostovatelnosti plastů 3.ročník česko-slovenského symposia.
 Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství-Odpadové fórum 2008.
 16.-18.4. 2008, Milovy, Sněžné na Moravě, ISBN 978-80-02-02011-0
5. **Muchová M., Tomalová M.**
 Dynamika půdních populací při rozkladu kompozitních plastických
 materiálů Mezinárodní Bařova konference pro doktorandy a mladé vědecké
 pracovníky, 10. duben 2008, Zlín, ISBN 978-80-7318-663-0, strana 408
6. **Opravilová J., Slavík R., Bednařík V., Vondruška M.**
 Příprava geopolymery z ložového produktu fluidního spalování uhlí.
 3. ročník symposia Odpadové fórum, 16.-18.4.2008, Milovy. Pp. 3511-3516.
 ISBN 978-80-02-02011-0

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
- Zabezpečení a koordinace výuky University třetího věku

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 do 2008: 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 ČR
- 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 vodním 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).

2007: Obhájení habilitační práce a udělení titulu „docent“

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, koryšcích 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

prof. Ing. Jan Kupec, CSc.

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:

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

Další aktivity:

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

Mgr. Lukáš Kužel

Životopis:

1998 - 2003: Masarykova Universita v Brně, Přírodovědecká fakulta, obor Ekotoxikologie, získání titulu Mgr.
2003 - 2005: MŽP, Odbor environmentálních rizik

2006 – 2007: Krajská hygienická stanice Zlín, Odbor hodnocení zdravotních rizik

2008 – dosud: FT UTB ve Zlíně

Pedagogická činnost:

- vedoucí předmětu „Ochrana životního prostředí“
- výuka předmětu „Výskyt a vlastnosti polutantů“
- výuka předmětu „Základy ekologie, toxikologie a bezpečnosti práce“
- výuka cvičení „Ochrana ovzduší“

doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.

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:

- 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)
- Vedení diplomových, bakalářských a studentských prací
- Konzultační činnost v oblasti mikrobiologie i všeobecné biologie

Profesní činnost výzkumná:

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

prof. Ing. Milan Vondruška, CSc.**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
- 2001 - dosud: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta technologická ve Zlíně,

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. Chemická olympiáda 2008: Dne 13. 4. 2008 na našem ústavu proběhlo krajské kolo **Chemické olympiády, Kategorie "B"**, které se účastnilo 18 soutěžících rozdělených na dvě části. V závěrečném hodnocení byla oceněna vynikající příprava celé akce a to jak po stránce odborné, tak i organizační.