

KATEDRA MECHANIKY A STROJNICTVÍ

vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Neuberger, Ph.D., neuberger@tf.czu.cz

Katedra mechaniky a strojnictví byla při ustavení Fakulty mechanizace zemědělství v roce 1952 pověřena výukou teoretických technických disciplín. Jednalo se o předměty: technické kreslení, technická mechanika, teorie mechanismů a strojů, pružnost a pevnost a části strojů se základy konstruování. Postupně se na katedře začaly vyučovat i předměty hydromechanika, termomechanika (1953) a základy zemědělské techniky (1962).

Období počátečního rozvoje výuky (1952÷1965) vyžadovalo stabilizaci obsahové a ověření metodické části výuky. Důraz byl kladen na vzájemnou návaznost jednotlivých předmětů a zajištění učebních textů.

Při vzniku katedry byl jejím vedením pověřen doc. Ing. Jindřich Nesvadba, který vedl přednášky z mechaniky, pružnosti a pevnosti a z teorie mechanismů a strojů. Po odchodu doc. Nesvadby byl vedením katedry v roce 1955 pověřen prof. Ing. Dr. Antonín Pěkný. Kromě vedení katedry zastával prof. Pěkný sedm let i funkci děkana (1. 9. 1959÷31. 8. 1966). Ve funkci děkana, kterou vykonával v obtížných podmínkách několikaleté výstavby budov a laboratoří v nových prostorách na Suchdole, se prof. Pěkný významně zasloužil o následný úspěšný rozvoj celé fakulty. Prof. Pěkný vedl katedru až do roku 1973.



Zleva prof. Dr. Ing. Antonín Pěkný, vedoucí katedry v letech 1955÷1973, a prof. Ing. Jan Wannner, DrSc., významný odborník v oborech pružnost a pevnost.

Od roku 1973 do začátku roku 1990 byl vedením katedry pověřen doc. Ing. Ladislav Zachariáš, CSc. Bývalí studenti si jej určitě vybaví v souvislosti s přednáškami z mechaniky, částí strojů a teorie mechanismů.

V roce 1990 převzal vedení katedry doc. Ing. Roman Scheller, CSc. Vedl katedru v období, kdy na fakultě pro širší uplatnění absolventů vznikaly nové studijní obory.



Doc. Ing. Ladislav Zachariáš, CSc.(vpravo), vedoucí katedry v letech 1973÷1990 spolu s prof. Ing. Štefanem Králem, CSc. ze STU Bratislava (47. mezinárodní konference kateder částí a mechanismů strojů, exkurze ve firmě Linet spol. s r.o., 2006).

Na řízení fakulty se v devadesátých letech významně podílel doc. Ing. Slavomír Procházka, CSc., který úspěšně vykonával po roce 1990 funkci pedagogického proděkana fakulty, děkana fakulty (1992÷1997) a v dalším období opět funkci pedagogického proděkana. Výrazně přispěl k zavedení a akreditaci nových studijních oborů i specializací, které zvýšily zájem posluchačů o studium na fakultě.

Na vedení fakulty se v letech 1994÷1997 ve funkci proděkana pro vědu a výzkum významně podílel i prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc. I jeho zásluhou došlo k nárůstu počtu studentů doktorských studijních programů. Právě on byl v první polovině roku 2000, po odchodu doc. Schellera do penze, pověřen vedením katedry. V čele katedry stál až do roku 2014. Pod jeho vedením řešili pracovníci katedry řadu grantů se zaměřením na energetiku v zemědělství. V tomto období se podařilo zrekonstruovat původní laboratoř mechaniky tekutin a laboratoř mechaniky pevných těles a pro výuku vybudovat novou laboratoř grafických aplikací.

V roce 2014 byl vedoucím katedry jmenován doc. Ing. Pavel Neuberger, PhD. Na vedení fakulty se v současnosti podílí prof. Ing. David Herák, Ph.D., který zastává funkci proděkana pro zahraniční vztahy.

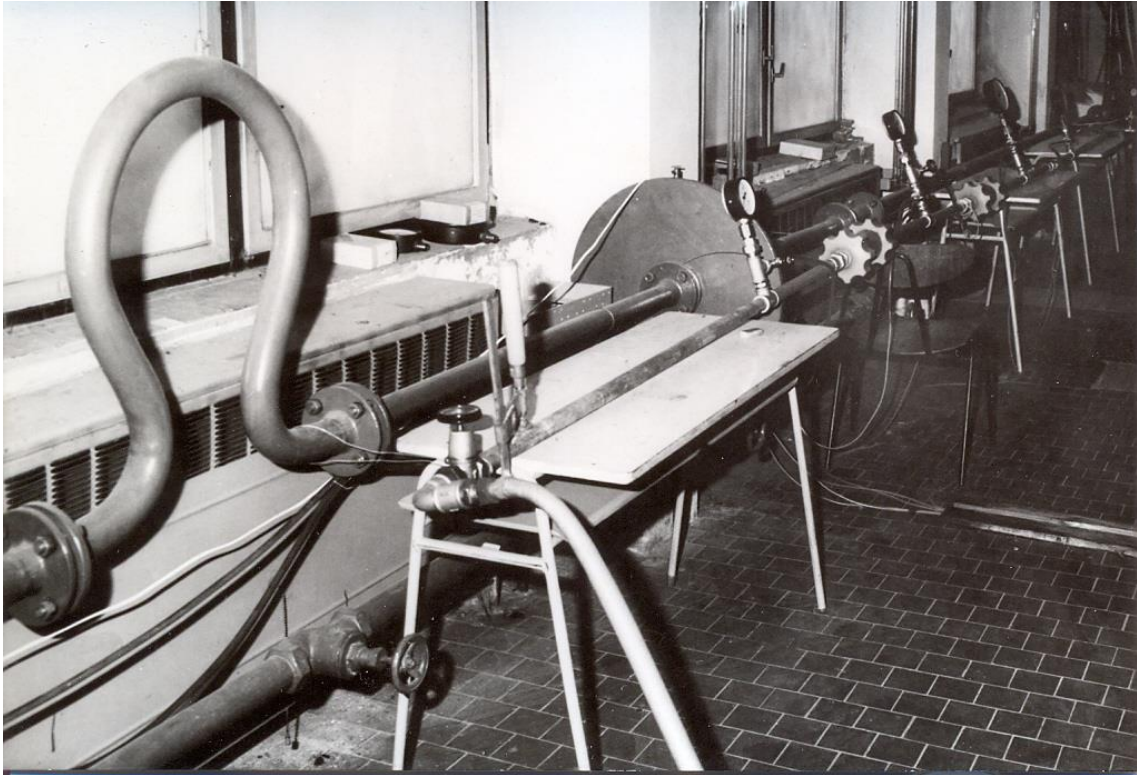
Na skladbu předmětů zajišťovaných katedrou měly vždy vliv délka studia, obory akreditované pro výuku i technický pokrok. Například čtyřletý studijní obor mechanizace zemědělství, který fakulta na počátku osmdesátých let zajišťovala, znamenal pro katedru omezení výuky hydromechaniky a termomechaniky. Zvrat nastal v roce 1986, kdy se nabídka studia rozšířila o nové obory („Automatizace a robotizace technologických procesů v zemědělství“ a „Výroba a obnova zemědělské techniky, zaměřeni na jakost a spolehlivost strojů“). V osmdesátých letech byla v důsledku politického rozhodnutí převedena výuka předmětu části strojů na katedru materiálů a strojírenské technologie. K návratu předmětu na katedru mechaniky a strojnictví došlo počátkem devadesátých let.

Od devadesátých let, kdy fakulta rozšířila nabídku studijních oborů, katedra zajišťovala i výuku předmětů, které rozvíjejí teoretický základ získaný v základním studiu (aplikovaná termomechanika, aplikovaná hydromechanika, technologie chlazení, ...). Podobu většiny předmětů v tomto období významně ovlivnilo zavádění osobních počítačů. Tento proces lze parafrázovat: „Rýsovací prkna byla nahrazena monitory.“ Koncem devadesátých let vedení fakulty rozhodlo o zrušení staré katedrové rýsovně. Tyto prostory převzala katedra matematiky. V katedrových prostorách ve druhém pavilonu TF byla přestavbou staré laboratoře vybudována laboratoř výpočetních aplikací, která je dodnes využívána pro zajišťování výuky studentů.



Podoba laboratoře grafických aplikací v roce 2022.

V současnosti lze předměty zajišťované katedrou najít ve studijních plánech všech bakalářských, magisterských i doktorských programů. Pro obory akreditované v angličtině katedra zajišťuje i anglické mutace jednotlivých předmětů.



Laboratoř mechaniky tekutin v roce 1974 a při rekonstrukci v roce 2006.

Výzkumná činnost katedry byla vždy spojena s praxí. Celoevropsky uznávanou osobností v oblasti zemědělského letectví byl doc. Ing. Josef Prachař, CSc. (Zlín Z-37 Čmelák). V osmdesátých letech se podíleli na přenášení výsledků výzkumu do zemědělské praxe v oblasti závlah a protimrazové ochrany sadů doc. Ing. Ladislav Zachariáš, CSc. a Vladimír Čermák.

Od devadesátých let minulého století se katedrový výzkum zaměřil na zjišťování energetické náročnosti technologických procesů v zemědělství a na uplatnění obnovitelných a druhotných energetických zdrojů.

Ve spolupráci s VÚZT, v. v. i. byly řešeny například výzkumné projekty

- 1994÷1995 Studium základních prvků regulace zemědělských energetických systémů (GAČR; spoluřešitelé)
- 2001÷2004 Technologické systémy pro využití biopaliv z energetických plodin (MZE; spoluřešitelé)
- 2001÷2005 Systémové využití energetické biomasy v podmínkách ČR (MZE; spoluřešitelé)
- 2003÷2007 Výzkum nových technologických postupů pro efektivnější využití zemědělských a potravinářských odpadů (MZE; spoluřešitelé)
- 2004÷2007 Logistika bioenergetických surovin (MZE; spoluřešitelé)
- 2006÷2007 Konkurenceschopnost bioenergetických produktů (MZE; spoluřešitelé)
- 2010÷2014 Stanovení minimální potřeby energie pro zajištění základních funkcí zemědělství v krizových situacích a analýza možností jejího zajištění z vlastních energetických zdrojů resortu (MV ČR; spoluřešitelé)

Ve spolupráci s firmou VESKOM, spol. s r. o. byl řešen výzkumný projekt

- 2012÷2015 Optimalizace energetických parametrů horizontálních zemních výměníků tepelných čerpadel s ohledem na půdní a hydrologické podmínky lokality (TAČR; řešitelé)

V oblasti využívání obnovitelných zdrojů je cíleno i na využití energie malých vodních zdrojů. Výzkum je orientován na zdokonalení konstrukce oběžných kol odstředivých čerpadel a jejich provoz v turbinovém režimu.

Po roce 2010 se pracovníci katedry orientují i na výzkum mechanických a fyzikálních vlastností rostlinných materiálů a technologie pro jejich zpracování. Jedná se zejména o procesy získávání oleje ze semen cizokrajných olejnin a vlastnosti přírodních vláken.

Ve spolupráci s firmou FARMET a. s. byl řešen výzkumný projekt

- 2017÷2020 VaV technologické linky na zpracování kokosových ořechů (TAČR; spoluřešitelé)

a s VÚZT, v. v. i. je v řešení projekt

- 2021÷2024 Získávání rostlinných olejů pomocí moderních metod (MZE; spoluřešitelé)

Kromě uvedených firem katedra spolupracuje například i s firmami ISH PUMPS Olomouc, SH Control s.r.o., BEDNAR FMT s.r.o., ...

Katedra se snaží rozvíjet i mezinárodní spolupráci. Pracovníci katedry kooperují s univerzitními pracovišti v Indonésii (HKBP Nommensen, USU Medan, UNILA Lampung, Matana Jakarta), Kambodži (Battambang University), Malajsii (UTP Petronas, University of Malaya), Polsku (University of Agriculture in Krakow), Slovensku (SPU Nitra, TU ve Zvolenu), Turecku (Ondokuz Mayis University Samsun,

Cukurova univerzita Adana) a Ukrajině (NAU Sumy). Dokladem této spolupráce je úspěšné absolvování doktorských studijních programů zahraničními studenty, pořádání zahraničních letních škol i výměnné studijní pobyty pracovníků, doktorandů i studentů. Na stále se zvyšující zahraniční spolupráci katedry se v současnosti významnou měrou podílí prof. Ing. David Herák, Ph.D., který od roku 2014 zastává funkci proděkana pro mezinárodní vztahy TF.



Prof. Ing. David Herák, Ph.D. (uprostřed) s indonéskými studenty a pedagogy (2006).

Prostory a přístrojové vybavení katedry jsou průběžně modernizovány. Například v roce 2006 byla kompletně zmodernizována laboratoř mechaniky tekutin, v roce 2013 byl zrekonstruován přístroj na zkoušení materiálu ZDM 500.



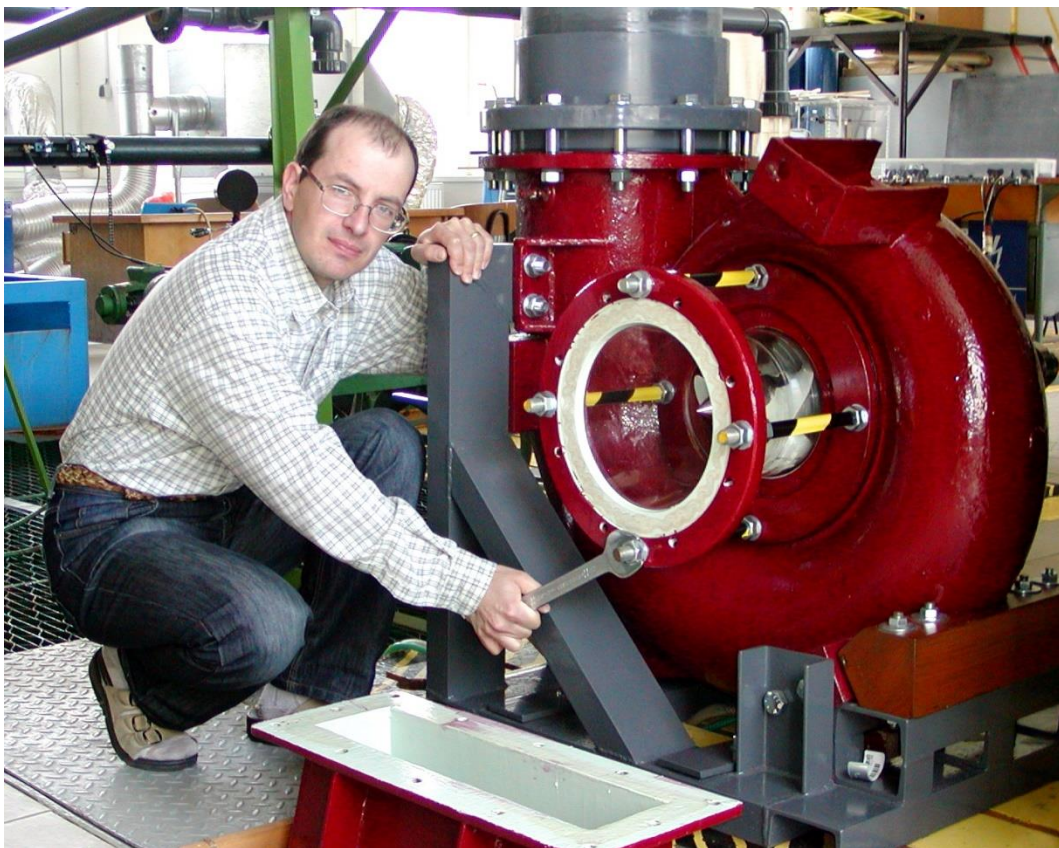
Laboratoř mechaniky tekutin před a po rekonstrukci v roce 2006.



Původní zkušební stroj ZDM 500, který na snímku obsluhuje doc. Ing. Roman Scheller, CSc.



Firmou TEMPOS zrekonstruovaný (2013) zkušební stroj ZDM 500, který na snímku obsluhuje doc. Ing. Abraham Kabutey, Ph.D.



Kaplanova turbína v laboratoři mechaniky tekutin. Její rekonstrukci a instalaci provedl doc. Ing. Martin Polák, Ph.D. (snímek z roku 2012).



Pružinoměr MP test 5.050, kterým byla dovybavena laboratoř mechaniky pevných těles v roce 2011. Na snímku z roku 2012 přístroj obsluhuje doc. Ing. Vladimír Šleger, CSc.

Při hodnocení uplynulých sedmdesáti let činnosti katedry mechaniky a strojnictví lze konstatovat, že katedra po celou dobu své působnosti plnila důležitou funkci výuky teoretických technických disciplín s cílem přípravy studentů pro studium odborných předmětů.

Současné personální složení katedry

doc. Ing. Pavel Neuberger, Ph.D. - vedoucí katedry
doc. Ing. Vladimír Šleger, CSc. - tajemník katedry

prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc.
Ing. Oldřich Dajbich, Ph.D.
prof. Ing. David Herák, Ph.D.
doc. Ing. Abraham Kabutey, Ph.D.
Ing. Čestmír Mizera, Ph.D.
doc. Ing. Martin Polák, Ph.D.
Mgr. Zuzana Poláková
Ing. Aleš Sedláček, Ph.D.
Ing. Luboš Sedláček
Ing. Pavel Vrecion

Bývalí pracovníci katedry mechaniky a strojnictví

Učitelé

Ing. Jan Bayer, Ing. Jan Burian, CSc., prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc., doc. Ing. Antonín Dajčl, CSc., prof. Ing. Milan Hýčba, DrSc., doc. Ing. Zdeněk Jaroš, CSc., Ing. Jaroslav Kára, CSc., Ing. Josef Klág, Ing. František Láska, Ing. Martin Macháček, Ing. Ota Mareš, Ing. Stanislav Navrátil, CSc., doc. Dr. Ing. Jindřich Nesvadba, Ing. Luboš Novák, CSc., prof. Ing. Vladimír Novotný, DrSc., prof. Dr. Ing. Antonín Pěkný, Ing. Václav Podpěra, CSc., doc. Ing. Josef Prachař, CSc., doc. Ing. Slavomír Procházka, CSc., doc. Ing. Vladimír Sedláček, CSc., doc. Ing. Roman Scheller, CSc., Ing. Jiří Souček, Ing. Prokop Šmíd, doc. Ing. Josef Šourek, CSc., Ing. Bohumil Šrámek, CSc., Ing. František Trnka, doc. Ing. Emil Ulrych, CSc., prof. Ing. Jan Wanner, DrSc., Ing. Richard Wissinger, Ing. Jiří Zíka.

Ostatní

Bc. Eva Adamovská, Ing. Liběna Boušová, Ing. Pavel Brož, Ing. Lenka Dušková, Vladimír Čermák, Alois Fuchs, Vlasta Hanzlová, Ing. Jana Hlavatá, Jana Kočová, Ing. Jitka Kotorová, Ing. Jitka Kozlíková, Ing. Erika Makaloušová, Karel Nejedlý, František Ocman, Josef Petrus, Ing. Jana Pružinová, Ing. Renáta Stecovičová, Jiří Stříbrný, Olga Šebíková, Ing. Michaela Šedová, Ph.D., Naďa Venclovská, Otakar Waldmann, Simona Wankeová-Moskaová.



Pracovníci a doktorandi katedry mechaniky a strojnictví na snímku z roku 2014
(zleva: Ing. Václav Podpěra, CSc., Ing. Michaela Šedová, Ph.D.,
doc. Ing. Vladimír Šleger, CSc., doc. Ing. Abraham Kabutey, Ph.D., Ing. Aleš Sedláček, Ph.D.,
Ing. Oldřich Dajbich, Ph.D., doc. Ing. Pavel Neuberger, Ph.D., Ing. Martin Herčík, DiS.,
doc. Ing. Martin Polák, Ph.D., prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc., Bc. Eva Adamovská).