



MASARYKOVA UNIVERZITA

MASARYKOVA UNIVERZITA a Inovační vouchery



Hana Půstová
11.12.2013

Obsah

- Základní údaje o MU
- Nabídky znalostí
- Inovační vouchery
- Centrum pro transfer technologií

Masarykova univerzita (MU)

- druhá největší univerzita v ČR
- 4989 zaměstnanců (2088 akademických pracovníků)
- 43 tis. studentů (3489 doktorandů)
- podporuje **inovace, výzkum a vývoj**
- úspěšná v získávání projektů Výzkumu a Vývoje (VaV)
- moderní infrastruktura – nové vědecká centra (CEITEC, CESEB, CARLA, CERIT, CETOCEON, CVIDOS)

Univerzitní kampus MU Brno - Bohunice

- ➔ výstavba 2002 - 2010, náklady na stavbu 5,159 mld. Kč, plocha 42 200 m², kapacita cca 1000 Ph.D. studentů
- ➔ zahrnuje Inkubátor biomedicínských technologií
- ➔ sousedství fakultní nemocnice
- ➔ návaznost na komerční zástavbu nákupní centrum



Přehled fakult na Masarykově univerzitě

- ❖ Přírodovědecká fakulta
- ❖ Lékařská fakulta
- ❖ Právnická fakulta
- ❖ Filozofická fakulta
- ❖ Pedagogická fakulta
- ❖ Ekonomicko-správní fakulta
- ❖ Fakulta informatiky
- ❖ Fakulta sociálních studií
- ❖ Fakulta sportovních studií



200 laboratoří, oddělení, ústavů

Vybrané významné vědeckovýzkumné oblasti MU

- ❖ molekulární biologie, genetika, biomedicína, biochemie
- ❖ výzkum kmenových buněk
- ❖ bioinformatika, zobrazovací metody a počítačové modelování molekul
- ❖ biostatistika, matematická biologie a chemie
- ❖ neurovědy
- ❖ onkologický výzkum
- ❖ kardiovaskulární onemocnění
- ❖ životní prostředí, chemie životního prostředí a ekotoxikologie
- ❖ plazmové technologie, nanovrstvy, nanotechnologie, fyzikální elektronika, optika
- ❖ informační a komunikační technologie, počítačová bezpečnost
- ❖ superpočítače, inteligentní budovy a systémy

Přírodovědecká fakulta



- ❏ **Ústav chemie** – Laboratoř atomové spektrometrie
 - ❏ analýza prvků, stanovení složení materiálu
 - ❏ klasická analýza v roztoku nebo pomocí laserových technik (hloubkové profily, nehomogenity ve vzorcích, mikrovzorky)
- ❏ hmotnostní spektrometrie – stanovení ultrastopových obsahů prvků
 - ❏ optické metody (AAS, AES, laserová spektrometrie)
- ❏ **Využití:**
 - ❏ v průmysl (keramika, metalurgie, farmacie, textilní, energetika),
 - ❏ geologie, biologie, medicína, životní prostředí
 - ❏ **Mezioborová spolupráce:**
 - ❏ biologie – transport těžkých kovů v rostlinách
 - ❏ geologie stanovení stáří minerálů

Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí – RECETOX



- ❖ vzorkování ovzduší, vody a zemin a zpracování vzorků
- ❖ dlouhodobé zkušenosti z oblasti studia environmentálních a zdravotních rizik v souvislosti s toxickými látkami
- ❖ návrh designu monitorovacích studií, odběr a expertní analýza vzorků a interpretace dat
- ❖ testy genotoxicity a další specifické testy
- ❖ **Výzkumná skupina SOIL Group** - kontaminace půdy, půdní environmentální chemie, ekotoxikologie, mikrobiologie
 - ❖ analýzy organických polutantů, obsahy stopových prvků
 - ❖ hodnocení přestupu kontaminantů do půdních organismů i rostlin
 - ❖ posouzení biodostupnosti a rizikovosti kontaminantů v půdě (extrakční a biomimetické metody)

Regionální VaV centrum pro nízkonákladové plazmové a nanotechnologické povrchové úpravy

Povrchová a objemová analýza



-  Měření povrchové energie
-  Chemická analýza povrchu: analýza chemických vazeb, klastru
-  Měření mechanických vlastností povrchu: měření adheze vrstev, měření tvrdosti a nanotvrdosti
-  Optické měření tenkých vrstev pomocí spektrofotometrie a elipsometrie
-  **Plazmová úprava povrchu** za atmosférického tlaku
-  **Depozice tvrdých a ochranných povlaků**
-  Příprava různých vrstev (kovy, oxidy, nitridy, keramiky) na různé substráty
-  **Vývoj a výroba plazmových zařízení**

Středoevropský technologický institut - CEITEC

❖ **Core Facilities** (CF) – sdílené laboratoře (celkem 7 na MU)

❖ **CF Proteomika:**

- ❖ MALDI-MS profilování (identifikace bakterií, kvasinek aj.),
- ❖ separace a frakcionace proteinových směs, charakterizace proteinů a jejich modifikací pomocí hmotnostní spektrometrie
- ❖ aplikace v oblasti molekulární biologie, lidské a veterinární medicíny, mikrobiologie, zemědělství a životního prostředí

❖ **CF Genomika**

- ❖ vývoj molekulárně biologických technologií (diagnost. soupravy)
- ❖ kompletní servis od přípravy vzorku metodou (FACS, MACS, LCM) až po sekvenování a expresní profil celého genomu
- ❖ analýza mutací lidských buněk ve vztahu k nádorovým, kožním, neurodegenerativním a metabolickým nemocem, detekce nových prognostických markerů

www.ceitec.cz

Středoevropský technologický institut - CEITEC

- ❏ **Genomika a proteomika rostlinných systémů**
- ❏ nabídka speciálního mikroskopického systému „**slide**“ (**Olympus**)
 - ❏ vytváření digitálních preparátů
 - ❏ archivace v podobě databázových záznamů
 - ❏ analýza záznamů v rozlišení, ve kterém byly nasnímány
 - ❏ možnost detailního prohlížení získaných obrázků
- ❏ využití v základním, klinickém nebo aplikovaném výzkumu (archivaci získaných výsledků, analýza histologických markerů)

Středoevropský technologický institut - CEITEC

❖ Plazmové technologie

❖ plazmochemické modifikace:

- ❖ plniv kompozitů
- ❖ netkaných textilií

❖ plazmochemická syntéza nanomateriálů:

- ❖ uhlíkové nanotrubky
- ❖ magnetické nanočástice,
- ❖ funkční tenké vrstvy



Inovační vouchery - účast MU od roku 2009

- účast firem z celé ČR (od roku 2012 z celého světa) – poskytovatelé znalostí – VŠ a VÚ Jihomoravského kraje
- **MU** participovala na **26 projektech**
- nejčastějším poskytovatelem znalostí jsou výzkumné týmy z fakulty přírodovědecké, informatiky, lékařské a ústavu výpočetní techniky
- v tomto roce podáno 14 žádostí, 3 projekty se realizují
- poprvé zapojena **pedagogická fakulta**

Inovační vouchery 2013 – Jihomoravský kraj

➤ **Středoevropský technologický institut (CEITEC) + umaa s.r.o.**

- Otestování využitelnosti softwarového nástroje perSimplex pro oblast analýzy chemoinformatických dat

➤ **Ústav fyzikální elektroniky, CEPLANT + Plasma-technologic s.r.o.**

- Studie proveditelnosti konstrukce plazmového zářiče DKPBV (Difúzní koplanární povrchový bariérový výboj) s vysokonapětovým transformátorem integrovaným přímo v tělese tohoto zářiče.

Inovační vouchery 2013 – Jihomoravský kraj

➤ **Katedra biologie, pedagogická fakulta + Corinth investment s.r.o.**

- nabídka fotografií a mikrofotografií částí lidského těla a odborné texty a popisky k danému tématu
- pracoviště pedagogické fakulty má přehled o aktuálních výukových plánech základních a středních škol
- firma Corinth získala špičkový znalostní obsah a vizuálně zajímavé didaktické náměty
- využití ve vzdělávacích 3D interaktivních aplikacích pro žáky ZŠ a SŠ

Centrum pro transfer technologií MU

- CTT **spravuje duševní vlastnictví** MU a spolupracuje s akademickými pracovníky a studenty při jeho identifikaci, ochraně a komerčním využití formou licencí, spin-off, konzultací, poskytování vzorků materiálů a podobně
- CTT je **kontaktním místem** pro firmy, které mají zájem o spolupráci s Masarykovou univerzitou v oblasti výzkumu a vývoje, využití laboratorních kapacit, kontrahovaného výzkumu, licencí, odborných konzultací a dalších forem spolupráce



Masarykova univerzita
Centrum pro transfer technologií
Komenského nám. 2
601 77 Brno

www.ctt.muni.cz

Mgr. Hana Půstová
tel.: +420 549 49 5896
e-mail: pustova@ctt.muni.cz