



Laboratoř elektronové mikroskopie

servisní laboratoř biologické sekce
Přirodovědecká fakulta, Univerzita Karlova



1. Zaměření pracoviště

- **servisní služby v oboru** (primárně) **biologické elektronové mikroskopie** (SEM, TEM) pracovištěm biologické sekce PŘF UK a dalším výzkumným institucím.
- služby zahrnují **konzultace** týkající se **metodiky zpracování** biologických preparátů a **materiálovou a technickou pomoc** při jejich přípravě a **práci s elektronovými mikroskopy**.
- **volitelná úroveň servisu** – plný vs. částečná/úplná participace uživatele na zpracování (uživatel donese vzorek a přijde mikroskopovat vs. uživatel/student si sám dle poskytnutých metod. instrukcí modifikuje přípravu, sám si krájí/předkrajuje, sám si dělá imunoznačení apod. (plné zprac.vz.pro TEM je vázáno na lab. ELMI v BIOCEV nebo Biol.cent. AV ČR v ČB)
- podílí se na výuce několika předmětů na PŘF UK
- služby/zkušenosti **nejsou omezeny na biol. preparáty a biomedicínský výzkum i různé typy nebiol. Vzorků** (geologie, chemie, živ. prostř., techn.obory), aplik.výzkum (ČVUT, TechUni Liberec, CZU, VURV aj.)



Laboratoř elektronové mikroskopie

servisní laboratoř biologické sekce
Přirodovědecká fakulta, Univerzita Karlova



2. Nabízené techniky/přístroje – příklady využití



- **TEM**

Preparáty:
totální vs. histologické
chem.fixace vs. kryofixace

100kV TEM JEOL 1011
CCD kamera Veleta,
rozl.0,3 nm, zvětš. 500 000x



Automatická kryosubstituční jednotka Leica EM AFS2



Napařovací aparatura JEOL JEE 420



Ultramikrotom Reichert-Jung Ultracut E



Mikrovlnný tkáňový
procesor Leica EM AMW

OSTATNÍ

Knife makery
LKB 7801A a
Reichert-Jung,

Mini Bead Beater

Příslušenství k
polymeraci (UV
lampy, pícky,
vakuové komory,
N2 atmosféra)



Laboratoř elektronové mikroskopie

servisní laboratoř biologické sekce
Přirodovědecká fakulta, Univerzita Karlova



2. Nabízené techniky/přístroje – příklady využití

- TEM

Preparáty:

totální

nanočástice, (bio)polymery, NK, vir.suspenze, mikroorganizmy,
buň.frakce, organely (exosomy)

histologické

prescreening PS řezů, imunoznačení PS ř., sériové řezy,
následnost řezů, prokrájení vzorku/buňky dle požad.odstupů

chem.fixace vs. kryofixace

variabilita a selektivnost chem. fixaží/postupů, pryskyřic, aditiva
imunoznačení není vázáno výlučně na kryozpracování
2-3% PF (+ 0,1% GA)

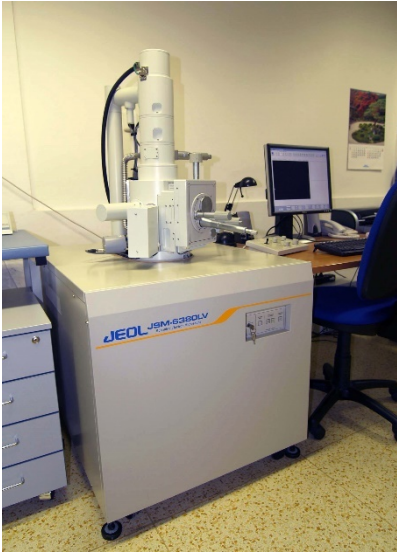


Laboratoř elektronové mikroskopie servisní laboratoř biologické sekce Přirodovědecká fakulta, Univerzita Karlova



2. Nabízené techniky/přístroje – příklady využití

- SEM



0,5-30kV SEM JEOL 6380 LV,
rozl. 3nm, zvětš. 300 000x



Aparatura pro sušení metodou
kritického bodu Bal-Tec CPD 030



Naprašovací zařízení Bal-Tec SCD 050

OSTATNÍ

RP vakuové komory, exikator, čištění - sonická lázeň, Ar plazma



Laboratoř elektronové mikroskopie

servisní laboratoř biologické sekce
Přirodovědecká fakulta, Univerzita Karlova



2. Nabízené techniky/přístroje – příklady využití

- SEM

Preparáty:

široké spektrum biologických a nebiologických mikro a makroskopických preparátů (mikroorganismy - paleontologické objekty do vel. pěsti – tkáň.kultury – prach. částice; (nano)materiály; uživatelé ze všech kateder.

různá mechan.a fyz.chem. stabilita – různé metody zpracování a montáže

CPD – páry OsO₄ - hexamethyldisilizane, terc.butanol, HILEM (Ionic Liquide) - hydroxyethyl-dimethyl ammonium methan sulfonat - vodivá org.sůl, cholin báze.

Aerodag G (nanographite spray)



Laboratoř elektronové mikroskopie

servisní laboratoř biologické sekce
Přirodovědecká fakulta, Univerzita Karlova



3. Pracovníci laboratoře a jejich kompetence:

RNDr Miroslav Hyliš, Ph.D (1)

provoz laboratoře (rezervace, účtování, výuka); školení a obsluha mikroskopů (přístrojů), příprava vzorků pro SEM, základní konzultace

Eva Kirchmannová (0,5)

krájení, drobné lab. práce

Ing. Jana Nebesářová, CSc. (0,1)

speciální konzultace, asistence a koordinace spec. metodik:
HPF/AFS, ELMI tomografie, imunoznačení, Tokuyasu, kryo SEM,
SBF SEM (serial block-face SEM)



Laboratoř elektronové mikroskopie

servisní laboratoř biologické sekce
Přirodovědecká fakulta, Univerzita Karlova



4. Způsob objednávání, ceny

rezervační formulář web str - email - telefonicky

Po a Pá mimo rez.form - samost.uživatelé

možnost práce o víkendu, krátký náhled 13-14h, do 10h, po 17h

TEM základní 300 Kč/ hodina

sazba TEM minimálně 100 hod/rok 200 Kč/ hodina

sazba TEM minimálně 200 hod/rok 100 Kč/ hodina

SEM základní 200 Kč/ hodina

sazba SEM minimálně 100 hod/rok 100 Kč/ hodina

sazba SEM minimálně 200 hod/rok 50 Kč/ hodina

příprava preparátu pro TEM chem.fixace 86 Kč / 1 vzorek

krájení + kontrastování ultratenkých řezů 24 Kč/ 1 bloček

příprava preparátu SEM bez osmifikace 60 Kč/ 1 vzorek (130Kč s osmifikací)

CPD 70Kč/1 várka; uhlíkování 50Kč/1 várka; pokovení Au 150 Kč/1 várka

100 Kč 0,1 g pevný OsO₄; 280 Kč 2 ml 4% OsO₄

Kompletní ceník na vyžádání – nejnižší ceny ELMi v Praze.