

## **01. Postup pro samostatné uživatele SEM Phenom XL a přípravy vzorků**

### **I. Obecné zásady**

1. Pro samostatnou práci s přístroji je třeba absolvovat **školení** a získat potvrzení správce. Správce provede vaši registraci do systému.
2. Přístroje jsou určeny pro vědecké a studijní účely. Případnou potřebu hospodářské činnosti konzultujte s vedoucím laboratoře. **Hospodářská činnost je v současnosti zakázána.**
3. **Rezervaci strojového času** a přístup do místností získáte na odkazu v intranetu <https://stavnet.fsv.cvut.cz> pod odkazem "rezervace mikroskopu a přípravy v Cs109".
4. Pro vstup do místností potřebujete kartu zaměstnance nebo studenta. Rezervace se provádí na **celé hodiny**. Je vám umožněn vstup a odchod ze zarezervované místnosti a to vždy max. **30 minut** před započítáním rezervace a max. 30 min po skončení rezervace, jako čas pro přípravu a odchod, musíte však umožnit práci aktuálně rezervovaného uživatele.
5. Odchod z místnosti je z bezpečnostních důvodů umožněn vždy, i po vypršení rezervace. Opětovný vstup pak pouze v době rezervace.
6. **Používejte čtečku k příchodu i odchodu.** Zavírejte dveře i v podružných místnostech. Před odchodem zavřete okno (je střežené).
7. Při **výpadku proudu** je umožněn odchod z místností na kliku.
8. V nouzové situaci (nefunkční karta, neodoblovaný zámek) je možné vymáčknout **havarijní tlačítko** u východu, čímž se otevře zámek. O této situaci vždy informujte správce a v době jeho neřítomnosti ostrahu objektu. Tlačítko je třeba pak deaktivovat a dveře zamknout.
9. Při každé návštěvě udělejte záznam do **přístrojového deníku**.
10. **Návštěvy.** Za přístroje jste v době vaší přítomnosti (rezervace) **plně zodpovědni**. Jste zodpovědni i za případné návštěvy, které do laboratoře vpustíte.
11. Počet hostů, typ hosta (student/zaměstnanec), a jména zaznamenejte vždy do poznámky v rezervačním systému. Každého hosta-**studenta uveďte jmenovitě do přístrojového deníku s jeho podpisem** pro účely evidence projektu ERDF.
12. **Spotřební materiál.** Pro práci používejte vlastní spotřební materiál nebo materiál přidělený vám správcem (terčíky, krabičky, brusné potřeby, kotouče apod.). O vhodnosti použití konkrétního spotřebního materiálu se poraďte se správcem. Správce disponuje pouze omezeným rozpočtem pro laboratoř, proto primárně počítejte s nákupem spotřebního materiálu ze svých zdrojů (projektů).
13. **Místnosti udržujete v čistotě** a po skončení práce uveďte do původního stavu.

## I. Práce se SEM

1. Dodržujte zásady práce s přístrojem ("**Desatero**").
2. **Data z měření** přehrajte z nativního uložení (C:\....Documents a C:\.....\Images) do disku D:\Mereni\vase\_jmeno, kde nebudou mazána, pokud bude místo na disku. Toto je váš prostor. Jinde data neskladujte ani nezakládejte adresáře na ploše apod.
3. Vaše data nejsou zálohována, proto si je ve vlastním zájmu stáhněte pokud možno ihned na USB disk nebo po síti. Usb disk je možné vložit do PC s Win10, případně ukládat data přímo na USB disk umístěný v PC -SEM, což je nutné nastavit v obslužném programu Phenomu.
4. PC a Software. Počítač s Win 10, kde běží analýzy, podpůrný software Phenomu a kde se skladují vaše data, používejte jen k práci s daty, získanými na Phenomu. Počítač spravuje správce. Pokud potřebujete udělat jakoukoliv změnu nebo si přejete nainstalovat nový program požádejte o to správce.
5. PC se SEM obsahuje Linux, který je pro uživatele nepřístupný.

## II. Práce s bruskou a leštičkou Tegamin 20

1. Dodržujte "**Zásady práce v přípravně vzorků**"
2. Připravené vzorky musí být válcového tvaru o  $\varnothing$  30 mm a výšce 8 – 21 mm
3. Před zapnutím zkontrolujte, zda je zapnutý kompresor. Jinak se objeví ERROR hláška při zapínání.
4. Potřebný tlak je 6 – 10 barů, kompresor je nastaven na 8 bar.
5. Pokud je vypnutý – zapnout a počkat než se natlakuje (přestane hučet).
6. Zapnutí leštičky: Vypínač je umístěn na zadní straně vpravo dole.
7. Možnosti leštění:
  - Struers – předvolené metody
  - Ruční režim
  - Uživatelsky zadané metody
8. Postup broušení: Používejte SiC fólie + MD Gekko (doporučeno) nebo SiC papíry + lepící podložkou, SiC papíry lze používat s podložkou Gekko, ale papír nemusí vždy držet.
9. Používejte SiC folie (papíry, MD Piano) od nejhrubších po nejjemnější a průběžně sledujte povrch pod světelným mikroskopem.

10. Př.: SiC 800 -> SiC 1200 -> SiC 2000 -> SiC 4000

11. Není doporučeno se vracet zpět na hrubší papír, častěji je jednodušší začít brousit nový vzorek.

12. Leštění provádějte na plátnech (MD Mol, Chem, Dac atd.)

13. Zde platí: Na jedno plátno se smí použít pouze jedna suspenze např. DP-A 3 $\mu$ m.(pastu) + lubrikant. Krystaly zůstávají na plátně a při přechodu na jemnější krok by mohly výrazně zhoršit kvalitu leštění.

14. Na plátně není vhodné kombinovat různé materiály.

15. Plátna skladujte samostatně v krabičkách a nikdy je neskladujte položené na sobě.

16. Každý vzorek je originál, a proto je nutné poupravovat časy, použité síly a otáčky k dosažení cíle.

*verze JN 6.9. 2018*