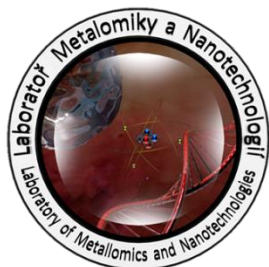




## Laboratoř Metalomiky a Nanotechnologií



## Pracovní moduly laboratorního informačního systému – vyhodnocení vzorků

### Anotace

Při zpracování dat v chemické laboratoři je kladen velký důraz na přesnost a efektivitu. Z tohoto důvodu jsou v každé takovéto laboratoři zaběhnuté speciální algoritmy, jak při zpracování dat postupovat, což bude i náplní tohoto workshopu:

- Vstup do laboratoře
- Přepis experimentálních dat z analytického zařízení do tabulkového procesoru
- Vyhodnocení



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Teorie

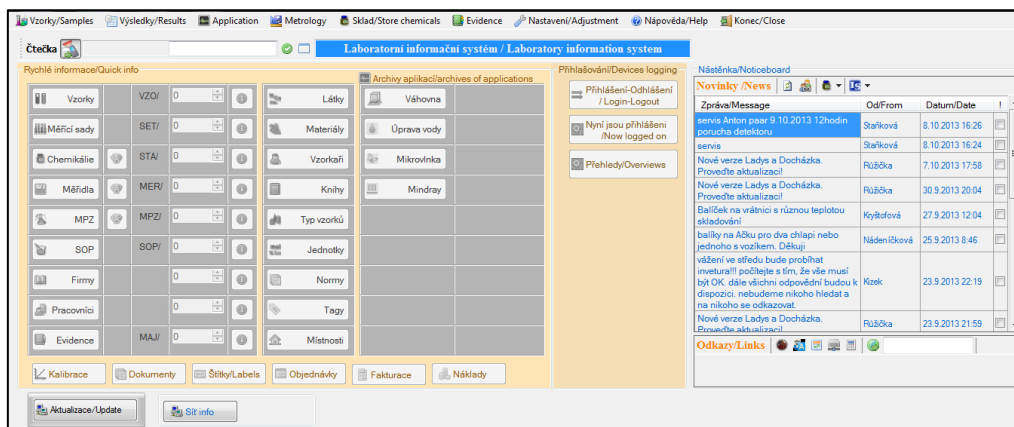
### LABORATORNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM

Laboratorní informační systém je složen ze tří základních součástí:

- Software laboratorního informačního systému
- Hardware (počítače, přístroje, síťové a komunikační vedení)
- Obsluha

Teprve soubor těchto tří součástí zabezpečuje sběr, přenos, zpracování a uchování dat za účelem tvorby prezentace informací. Pokud by tedy jedna z těchto částí chyběla, nedá se mluvit o informačním systému.

Informační systém, o kterém je v tomto workshopu řeč se jmenuje LADYS. Jde o informační systém, který je přesně šitý na míru pro práci v laboratoři, obsahuje i další součásti, ale o těch bude řeč až v dalších praktických cvičeních.



Obr. 1: Laboratorní informační systém LADYS.

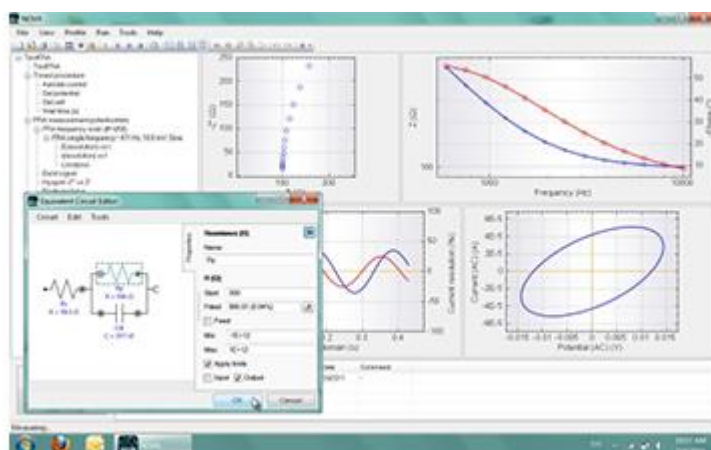
## Pomůcky

- PC s laboratorním informačním systémem LADYS
- Čtečka čárových kódů
- Karta zaměstnance

## Pracovní postup

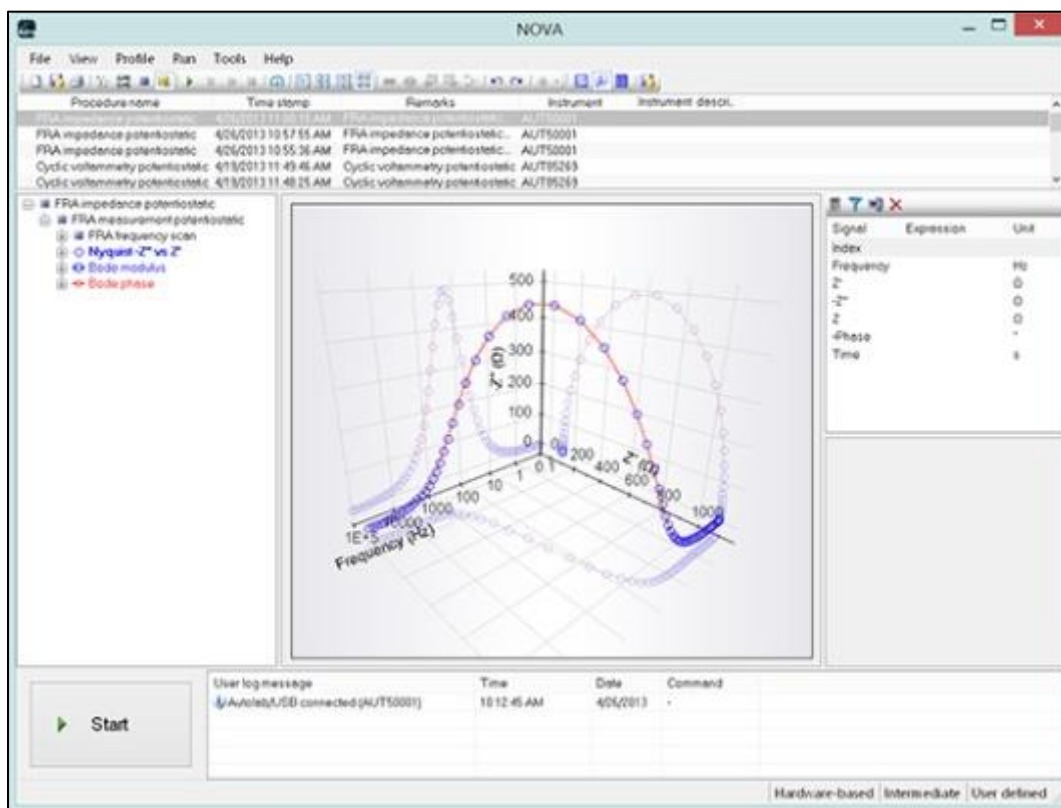
### VSTUP DAT DO LABORATOŘE

Téměř každý měřicí přístroj je řízen nějakým speciálním a sofistikovaným softwarem. Tento software umí nejen přístroj správně nakonfigurovat pro dané měření, ale také z něj naměřené data sbírat. Jedním z takových programů je například NOVA:



**Obr. 2:** Software NOVA 1.8

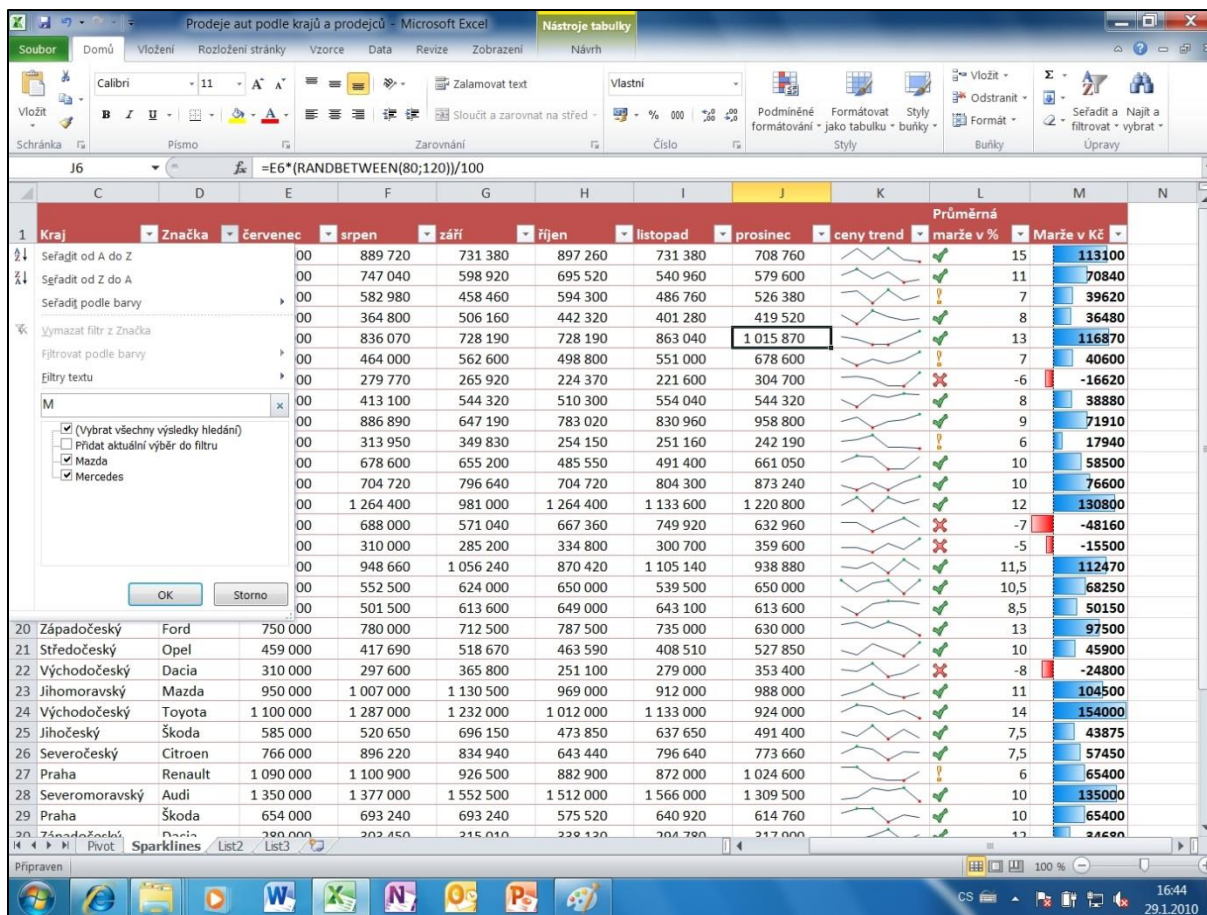
Tento software uchovává každá naměřená data ve své databázi a umožňuje uživateli se k těmto datům kdykoliv vracet a pracovat s nimi. Samotné analýzy těchto dat můžeme provádět přímo v programu NOVA, který obsahuje speciální analyzové prostředí umožňující prezentaci dat v 2D a 3D. Obsahuje také velké množství nástrojů pro analýzu elektrochemické tabulky. Každý graf z tohoto nástroje jde velmi jednoduše vložit do nějakého dokumentu či prezentace.



Obr. 3: NOVA 1.8 – nástroj pro analýzu



Další možností jak analyzovat data je využití nějakého tabulkového procesoru, např. MS Excel 2010.



Obr. 4: MS Excel 2010



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ.1.07/2.3.00/20.0148 NANOLABSYS

Mezinárodní spolupráce v oblasti „*in vivo*“ zobrazovacích technik

[http://web2.mendelu.cz/af\\_239\\_nanotech/nanolabsys/](http://web2.mendelu.cz/af_239_nanotech/nanolabsys/)



Všechna naměřená a analyzovaná data jsou ukládány na zálohovaném serveru, aby se maximálně snížilo riziko ztráty dat.

### Doporučená literatura

- [1] Náповěda laboratorního informačního systému LADYS



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ