

**Portály LabRulez  
LCMS/GCMS/ICPMS:**

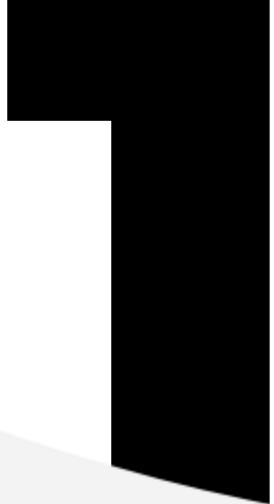
**Největší český on-line zdroj  
informací v oblasti  
analytické chemie**

---

Ivo Novotný, Founder & CEO Labrulez

30. 5. – 1. 6. 2023 Kurz 2023





**KDO  
JSME?**

---





“

Pomáháme chemikům **najít** to, co skutečně potřebují, a společnostem být efektivní s jejich **marketingem**.

”

## Rok 2022

- 
- + 12 800 000 zobrazení v Google
  - + 515 000 otevřených aplikací
  - + 415 000 zobrazení stránek
  - + 119 000 návštěvníků
  - + x00 000 zobrazení LN, TW, FB

## Q1/2023

- 
- + 4 250 000 zobrazení v Google
  - + 220 000 otevřených aplikací
  - + 150 000 zobrazení stránek
  - + 46 000 návštěvníků
  - + x00 000 zobrazení LN, TW, FB

 **LabRulez**<sup>GCMS</sup>

 **LabRulez**<sup>LCMS</sup>

 **LabRulez**<sup>ICPMS</sup>

**Vše ze světa LC, GC a MS na jednom místě.**  
**Přestaňte hledat a začněte nacházet.**



2  
.

# CO PŘINÁŠÍ LABRULEZ

---



# Informace z oblasti analytické chemie



- Dejte o sobě vědět**
- Budujte jméno/značku**
- Sdílejte výsledky výzkumu**



# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...

**Kontakt**

[immss@spektroskopie.cz](mailto:immss@spektroskopie.cz)

[http://esas-  
cssc2022.spektroskopie.cz/](http://esas-cssc2022.spektroskopie.cz/)

+420 549 491 436

**Tagy**

**Konference**

# 2022 European Symposium on Analytical Spectrometry

## Czech-Slovak Spectroscopic Conference

### ESAS (Evropské symposium o analytické spektrometrii)

Evropské symposium o analytické spektrometrii (ESAS)  
česko-slovenská spektroskopická konference

**Mohlo by Vás zajímat**

**Determination of Ultratrace Impurities in  
Semiconductor Photoresist Using ICP-MS/MS**

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

**Lithium Content in Pegmatite Ores: Fast and  
Easy Analysis by Flame AAS**

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

**WCPS: High Accuracy Standard Addition ICP-  
MS Analysis of Elemental Impurities in**

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

**WCPS: Determination of Heavy Metals and  
Nutrient Elements in Alternative Protein**

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

**WCPS: Determination of Nutrients and  
Micronutrients in Functional Foods**

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies



## Kontakt

info@muni.cz

www.muni.cz

+420 549 49 1111



## Tagy

Vysoká škola/Univerzita



## Masarykova univerzita

### Od roku 1919 vytváříme podmínky pro chytřejší svět

Věříme, že vzdělávání není jen otázkou věku nebo sociálního postavení.

Aktivně podporujeme výzkum. Máme otevřené oči a ovlivňujeme život kolem nás.

### Uvažujeme v souvislostech

Obor zkoumáme ze všech možných úhlů.

## Mohlo by Vás zajímat

### Determination of Ultratrace Impurities in Semiconductor Photoresist Using ICP-MS/MS

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

### Lithium Content in Pegmatite Ores: Fast and Easy Analysis by Flame AAS

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

### WCPS: High Accuracy Standard Addition ICP-MS Analysis of Elemental Impurities in

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

### WCPS: Determination of Heavy Metals and Nutrient Elements in Alternative Protein

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

### WCPS: Determination of Nutrients and Micronutrients in Functional Foods

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

## VITATOX 2023



29. 30. 31. 5. 2023



## Kontakt

martina.vlckova@vscht.cz

<https://uapv.vscht.cz/>

+420 220 44 3180



## Tagy

Vysoká škola/Univerzita



**Ústav analýzy potravin a výživy  
VŠCHT PRAHA**

# Ústav analýzy potravin a výživy VŠCHT Praha

Zvláštní pozornost je věnována studiím zabývajícím se interakcemi/degradacemi jednotlivých složek potravin, což může vést ke změnám nutriční hodnoty a/nebo senzorických vlastností. Velká část výzkumu se soustředí na hodnocení vlivu životního prostředí na člověka, hodnocení cest expozice různým skupinám látek, především v rámci

## Mohlo by Vás zajímat

### Comprehensive Drug Screening for Forensic Toxicology

**Aplikace** | 2023 | Waters

### Acarbose impurity analysis: method migration from UV detection to universal

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

### Optimizing Analysis and Purification of a Synthetic Peptide Using PLRP-S Columns

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

### Efficient Method Development of Oligonucleotides by Reversed-Phase Ion-Pair

**Aplikace** | 2023 | Shimadzu

### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

**pragolab**

thermo  
scientific

Authorized Distributor

Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

**AKCE**

JARO

2023

-30 % HPLC kolony

Hypersil GOLD — Accucore — Syncronis — Hypercarb

-20 % BioLC kolony a kolony pro speciální aplikace

MabPac — ProPac — PepMap — EasySpray — Acclaim



## Kontakt

cdv@cdv.cz

www.cdv.cz

+420 541 641 711



## Tagy

Laboratorní služby

Výzkumná instituce

Laboratoř



## Centrum dopravního výzkumu (CDV)

Bylo založeno rozhodnutím ministra dopravy k 1. lednu 1993 jako právní nástupce českých částí do té doby federálního Výzkumného ústavu dopravního v Žilině. CDV pokračuje v činnosti, která započala v roce 1954 a má tedy již více než šedesátiletou tradici.

## Mohlo by Vás zajímat

### Determination of Ultratrace Impurities in Semiconductor Photoresist Using ICP-MS/MS

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

### Lithium Content in Pegmatite Ores: Fast and Easy Analysis by Flame AAS

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

### WCPS: High Accuracy Standard Addition ICP-MS Analysis of Elemental Impurities in

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

### WCPS: Determination of Heavy Metals and Nutrient Elements in Alternative Protein

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

### WCPS: Determination of Nutrients and Micronutrients in Functional Foods

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

## VITATOX 2023



29.-31.5.2023

## Kontakt

[info@hpst.cz](mailto:info@hpst.cz)

[www.hpst.cz](http://www.hpst.cz)

244 001 231



## Tagy

Spotřební materiál

Servisní služby Školení

Laboratorní potřeby

Chemikálie

Laboratorní nábytek



Authorized  
Distributor

## HPST, s.r.o.

Společnost HPST, s.r.o., je silnou a respektovanou společností s profesionálním, nadšeným a komunikativním týmem, která je zákazníky vnímána jako spolehlivý obchodní partner schopen plnit jejich potřeby. Poskytuje nejširší nabídku řešení a služeb v oblasti chromatografie, spektroskopie a molekulární biologie na českém trhu.

Společnost byla založena v roce 1990 na základě strategického rozdělení

## Mohlo by Vás zajímat

**Determination of Ultratrace Impurities in Semiconductor Photoresist Using ICP-MS/MS**

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

**Lithium Content in Pegmatite Ores: Fast and Easy Analysis by Flame AAS**

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

**WCPS: High Accuracy Standard Addition ICP-MS Analysis of Elemental Impurities in**

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

**WCPS: Determination of Heavy Metals and Nutrient Elements in Alternative Protein**

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

**WCPS: Determination of Nutrients and Micronutrients in Functional Foods**

**Postery** | 2023 | Agilent Technologies

## CHEMAGAZÍN

CHEMAGAZÍN

**iS**  
Say 'hi' to your new lab ally.  
[DISCOVER MORE](#)

**allianceIS** | made for Empower® Waters®

**Článek | Produkt**  
**Nový Waters Alliance iS HPLC System**  
Spojenec, kterého budete chtít ve své laboratoři. Jeho jednoduchost a pokročilé funkce změní její efektivitu.

Waters Corporation

Systémový objem porovnání vysokotlaký vs. nízkotlaký gradient

**Přednáška | Video**  
**Vliv systémového objemu na gradientovou separaci (VIZE 2021)**  
Záznam přednášky Ing. Petra Butzkeho ze semináře Waters VIZE 2021 o vlivu

Waters Corporation

**Příše se o nás**

**Článek | Nejbližší akce**  
**24. října 2023 - pozvánka**

**prague**  
thermoscientific  
**Česká Chromatografická Škola**  
**HPLC.cz 2023**  
www.CESKACHROMATOGRAFICKASKOLA.CZ  
14. – 17. května 2023  
Vinařství II Kanličku Záječí

**Článek | Nejbližší akce**  
**Česká chromatografická škola** .



## Píše se o nás

**KURZ ICP 2023**

Univerzitní kampus MU Brno - Bohunice

**Článek | Nejbližší akce**  
**Kurz ICP 2023**  
**(Program/Pozvánka)**SSJMM ve spolupráci s Ústavem chemie PřF  
MUNI v Brně pořádá ve dnech 29. května - 1.  
června 2023 v prostorách UniverzitníhoSpektroskopická společnost Jana  
Marka Marci**Článek | Nejbližší akce**  
**Česká chromatografická škola -**  
**HPLC.cz 2023 - Den 2**Druhý den přinesl 16 odborných přednášek,  
předána byla Hanušova medaile, proběhl  
soutěžní workshop a den ukončil společenskýČeská chromatografická škola -  
HPLC.cz

## Produkty



## Produkty →

**Agilent 5900 ICP-OES (optický emisní spektrometr)**

Agilent 5900 SVDV ICP-OES je optický emisní spektrometr navržený pro vysoce vytížené laboratoře, které chtějí to nejlepší, co trh nabízí.

**Agilent ICP-MS 7850  
Hmotnostní spektrometr s...**

Model 7850 je nabízen v konfiguraci optimalizované pro měření velké typové škály vzorků z řady typických ICP-MS aplikací a při tom zajišťuje, že produkovaná data nejsou zatížena běžnými zdroji chyb.

[Detail](#)[Detail](#)

## Knihovna →

**Mikrovlnné rozkladné systémy PreeKem**[Prezentace](#) | 2022 | HPST (PreeKem)**DIGIBLOCK SOLUTIONS IN SAMPLE PREPARATION**[Brožury a specifikace](#) | 2020 | LabTech (HPST)[LabTech DigiBlock - TECHNICAL](#)

## Nabídky práce →

**PRODUKTOVÝ A APLIKAČNÍ SPECIALISTA SENIOR pro in-vitro diagnostiku v oblasti biochemie a patologie**

Praha/Česká republika

Neaktivní

**MARKETINGOVÝ SPECIALISTA/KA pro oblast chemie**

SERVISNÍ TECHNIK JUNIOR kapalinová chromatografie



Praha

SERVISNÍ TECHNIK JUNIOR ICP, ICP-OES, ICP-MS, AAS, Elektrochemie, Spektrofotometrie



Praha

SERVISNÍ TECHNIK JUNIOR kapalinová chromatografie



Praha, Brno

Neaktivní

PRODUKTOVÝ SPECIALISTA (ICP, XRF, OES) PRAHA



Praha

Neaktivní

## Knihovna



**ASMS 2021: Inference of Collisional Cross-Section of peptides in an Orbitrap Mass Spectrometer**

**Postery** | 2021 | Thermo Fischer Scientific

**The right columns and consumables to maximize your environmental workflow**

**Ostatní** | 2019 | Thermo Fischer Scientific

**Computer requirements for Thermo Scientific Chromeleon 7.2 Chromatography**

**Manuály** | 2018 | Thermo Fischer Scientific

**Computer requirements for Thermo Scientific Chromeleon 7.2 Chromatography**

**Manuály** | 2019 | Thermo Fischer Scientific

## Nabídky práce



## Webináře



**Enhancing the scientific experience using laboratory software**

17. květen 2023 | 11:00 (CEST)

**Mass Spec Technology Forum**

30. květen 2023 | 16:00 (CEST)

**Practical strategies to decrease uncertainty in mass spectrometry**

2. červen 2023 | 11:00 (CEST)

## Nejbližší akce

**Praktický kurz Škola SW Chromeleon 7 při využití v chemii**

15 - 16. květen 2023 | Praha

**Pragolab Discovery Days 2023**

13 - 14. červen 2023 | Praha, Brno

**Hmotnostní spektrometrie v (bio)farmaceutické analýze**

28 - 29. listopad 2023 | Praha

**Knihovna****VITATOX: Stanovení Karbohydrát-deficientního transferinu: od BIO-RADu k****Prezentace** | 2020 | SPADIA LAB (VITATOX)**VITATOX: Analýza canabinoidů****Prezentace** | 2020 | VUOS (VITATOX)**VITATOX: Stanovení alantoinu, ukazatele oxidačního stresu, pomocí LC/MS****Prezentace** | 2020 | Univerzita Pardubice (VITATOX)**VITATOX: Simultaneous Determination of Vitamins B1/B2/B6 in Whole Blood by LC****Prezentace** | 2020 | RECIPE (VITATOX)**Nejbližší akce****VITATOX 2023****29 - 31. květen 2023** | Dvůr Králové nad Labem**VITATOX 2021****4 - 6. říjen 2021** | Dvůr Králové nad Labem**VITATOX 2020****7 - 9. září 2020** | Dvůr Králové nad Labem**VITATOX 2023****29.-31.5.2023****Penzion Za Vodou  
Dvůr Králové nad Labem**

Vědecká konference zaměřená na vývoj v oboru analytické chemie, představení diskutovaných témat jako Vitaminy, Antioxidenty, Terapeutické monitorování léčiv, Drogy, Alkohol a Toxicita látek kolem nás.

**Další projekty****Sledujte nás****Další informace**

# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...



## Knihovna

- Aplikace, prezentace, postery, technické články, manuály ...
- **+ 22 000** dokumentů ...



**Databáze****ICPMS**

GCMS



LCMS

**Zaměření****Instrumentace**

AAS (208)



Elementární analyzátory (1)



Fluorescenční spektroskopie (14)



FTIR Spektroskopie (230)



ICP/MS (600)



ICP/MS/MS (185)



ICP/OES (328)



Laserová ablace (28)



Mikroskopie (26)



Mikrovlnný rozklad (21)



MP/ICP-AES (127)



NIR Spektroskopie (229)



Optická emisní spektrometrie (4)



Příprava vzorků (97)



RAMAN Spektrometrie (236)



Co hledáte?

Počet výsledků 2413

**Agilent ChemStore End of Support & Transition to OpenLAB CDS Frequently Asked Questions****Ostatní** | 2015 | Agilent Technologies

Software

**Agilent OpenLab Data Management Solutions****Brožury a specifikace** | 2019 | Agilent Technologies

Software

**AOAC 2021: Improvement of lab productivity and operational efficiency using IoT / M2M****Postery** | 2021 | Shimadzu

Software

**Zkoušení způsobilosti - preanalytické a postanalytické užití****Technické články** | 2010 | EURACHEM-ČR

---

**Odhad nejistoty objemových operací****Technické články** | 2018 | EURACHEM-ČR

---

**Jak překládat precision, accuracy a trueness?****Technické články** | 2018 | EURACHEM-ČR

---

**Porovnání výsledků s certifikovanou hodnotou CRM****Technické články** | 2018 | EURACHEM-ČR

---

**Terminologie vzorkování****Mohlo by Vás zajímat****Ramanův spektrometr Metrohm MIRA XTR DS a CBRNE robot****Čt, 25.5.2023**

Metrohm Česká republika

**Generátory plynů nejen pro chromatografii a LC/MS****St, 24.5.2023**

HPST

**Jaká byla Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023?****Po, 29.5.2023**Farmaceutická fakulta  
Univerzity Karlovy v Hradci Králové**MIRA XTR DS is designed to reduce harm through the detection of potentially deadly substances.**

## Databáze

- ICPMS
- GCMS
- LCMS

## Zaměření

## Instrumentace

- AAS (11)
- Elementární analýzatory 0
- Fluorescenční spektroskopie (1)
- FTIR Spektroskopie (3)
- ICP/MS**
- ICP/MS/MS (34)
- ICP/OES (18)
- Laserová ablace (3)
- Mikroskopie 0
- Mikrovlnný rozklad 0
- MP/ICP-AES (5)
- NIR Spektroskopie (1)
- Optická emisní spektrometrie 0
- Příprava vzorků (10)
- RAMAN Spektrometrie 0

arsenic

Počet výsledků 152

Aplikace se zaměřením na ICP/MS

**RAFA: Quantitative Analysis of Chromium and Arsenic Species in Food and Food Packaging using LC-ICPMS****Postery** | 2017 | Shimadzu (RAFA)

HPLC, ICP/MS

**Speciation of Inorganic Arsenic in Baby Rice Cereals Using HPLC-ICP-MS****Aplikace** | 2017 | Agilent Technologies

HPLC, ICP/MS, Speciační analýza

**Speciation Applications Summary Ion Chromatography****Příručky** | 2017 | Thermo Fischer Scientific

Iontová chromatografie, ICP/MS, Speciační analýza

**Coupling of ion chromatography and inductively-coupled plasma mass spectrometry****Příručky** | 2017 | Metrohm

Iontová chromatografie, IC-MS, ICP/MS, Speciační analýza

**High throughput determination of inorganic arsenic in rice using hydride generation-ICP-MS****Aplikace** | 2015 | Agilent Technologies

ICP/MS

**Mercury and arsenic speciation analysis by IC-ICP/MS****Postery** | N/A | Metrohm

Iontová chromatografie, IC-MS, ICP/MS

**Monitoring Compliance with Heavy Metals Limits in Baby Food****Aplikace** | 2021 | Agilent Technologies**Mohlo by Vás zajímat**

Ramanův spektrometr  
Metrohm MIRA XTR DS a  
CBRNE robot

Čt, 25.5.2023

Metrohm Česká republika



Generátory plynů nejen pro  
chromatografii a LC/MS

St, 24.5.2023

HPST



Jaká byla Česká  
chromatografická škola –  
HPLC.cz 2023?

Po, 29.5.2023

Farmaceutická fakulta  
Univerzity Karlovy v Hradci  
Králové

MIRA XTR DS is  
designed to  
reduce harm  
through the  
detection of  
potentially deadly  
substances.



**Databáze** ICPMS GCMS LCMS**Zaměření** Potraviny a zemědělství**Instrumentace** ICP/MS ICP/MS/MS**Výrobce****Autor****Typ Publikace** Aplikace**Rok vydání**

arsenic

Počet výsledků 6

Aplikace z oblasti Potraviny a zemědělství se zaměřením na ICP/MS, ICP/MS/MS

**Accurate and Sensitive Analysis of Arsenic and Selenium in Foods****Aplikace** | 2015 | Agilent Technologies

ICP/MS, ICP/MS/MS

**Fast Determination of Inorganic Arsenic (iAs) in Food and Animal Feed by HPLC-ICP-MS****Aplikace** | 2019 | Agilent Technologies

HPLC, ICP/MS, Speciační analýza, ICP/MS/MS

**Automated Sequencing of Elemental Speciation Methods Using HPLC-ICP-MS with a Quick Change Valve Head****Aplikace** | 2021 | Agilent Technologies

HPLC, ICP/MS, ICP/MS/MS

**Routine Elemental Analysis of Dietary Supplements using an Agilent 8900 ICP-QQQ****Aplikace** | 2019 | Agilent Technologies

ICP/MS, ICP/MS/MS

**Simultaneous Iodine and Bromine Speciation Analysis of Infant Formula by HPLC-ICP-MS****Aplikace** | 2019 | Agilent Technologies

HPLC, ICP/MS, Speciační analýza, ICP/MS/MS

**Multielement Analysis and Selenium Speciation in Cattle and Fish Feed using LC-ICP-QQQ****Aplikace** | 2018 | Agilent Technologies

HPLC, ICP/MS, Speciační analýza, ICP/MS/MS

**Mohlo by Vás zajímat**

**Ramanův spektrometr**  
Metrohm MIRA XTR DS a  
CBRNE robot

**Čt, 25.5.2023**  
Metrohm Česká republika



**Generátory plynů nejen pro**  
chromatografii a LC/MS

**St, 24.5.2023**  
HPST



**Jaká byla Česká**  
chromatografická škola –  
HPLC.cz 2023?

**Po, 29.5.2023**  
Farmaceutická fakulta  
Univerzity Karlovy v Hradci  
Králové



MIRA XTR DS is  
designed to  
reduce harm  
through the  
detection of  
potentially deadly  
substances.

**Databáze****ICPMS****GCMS****LCMS****Zaměření**

Farmaceutická analýza



Forenzní analýza a toxikologie



Klinická analýza



Materiálová analýza



Metabolomika



Nebezpečné látky



Ostatní



Polovodiče



Potraviny a zemědělství



Proteomika



Průmysl a chemie



Životní prostředí

**Méně****Instrumentace** **Speciační analýza****Materiály**

Co hledáte?

Počet výsledků 89



Aplikace se zaměřením na Speciační analýza

**ANALÝZA KATIONTOVÝCH SPECIÍ ARSENU V POTRAVINÁCH MOŘSKÉHO PŮVODU****Vědecké články** | 2018 | Chemické listy

HPLC, ICP/MS, Speciační analýza

**TRENDY STUDIA UVOLŇOVÁNÍ KOVŮ Z KLOUBNÍCH NÁHRAD****Vědecké články** | 2020 | Chemické listy

HPLC, ICP/MS, Speciační analýza

**SPECIAČNÍ ANALÝZA SELENU V ODTUČNĚNÉM ŘEPKOVÉM ŠROTU****Vědecké články** | 2014 | Chemické listy

HPLC, ICP/MS, Speciační analýza

**VLIV PESTEBNÍCH PODMÍNEK NA SPECIAČI SELENU V TKÁNÍCH ŘEPKY OLEJKY****Vědecké články** | 2015 | Chemické listy

HPLC, ICP/MS, Speciační analýza

**Chromium Speciation of Drinking Waters by IC-ICP-MS****Postery** | 2021 | Shimadzu

Iontová chromatografie, ICP/MS, Speciační analýza

**Chromium Speciation of Drinking Waters by IC-ICPMS****Postery** | 2021 | Shimadzu

IC-MS, ICP/MS, Speciační analýza

**ASMS: Speciation of methyl mercury and mercury in honey using high performance liquid chromatography hyphenated with inductively coupled plasma mass spectrometry****Mohlo by Vás zajímat****Ramanuv spektrometr  
Metrohm MIRA XTR DS a  
CBRNE robot****Čt, 25.5.2023**

Metrohm Česká republika

**Generátory plynů nejen pro  
chromatografii a LC/MS****St, 24.5.2023**

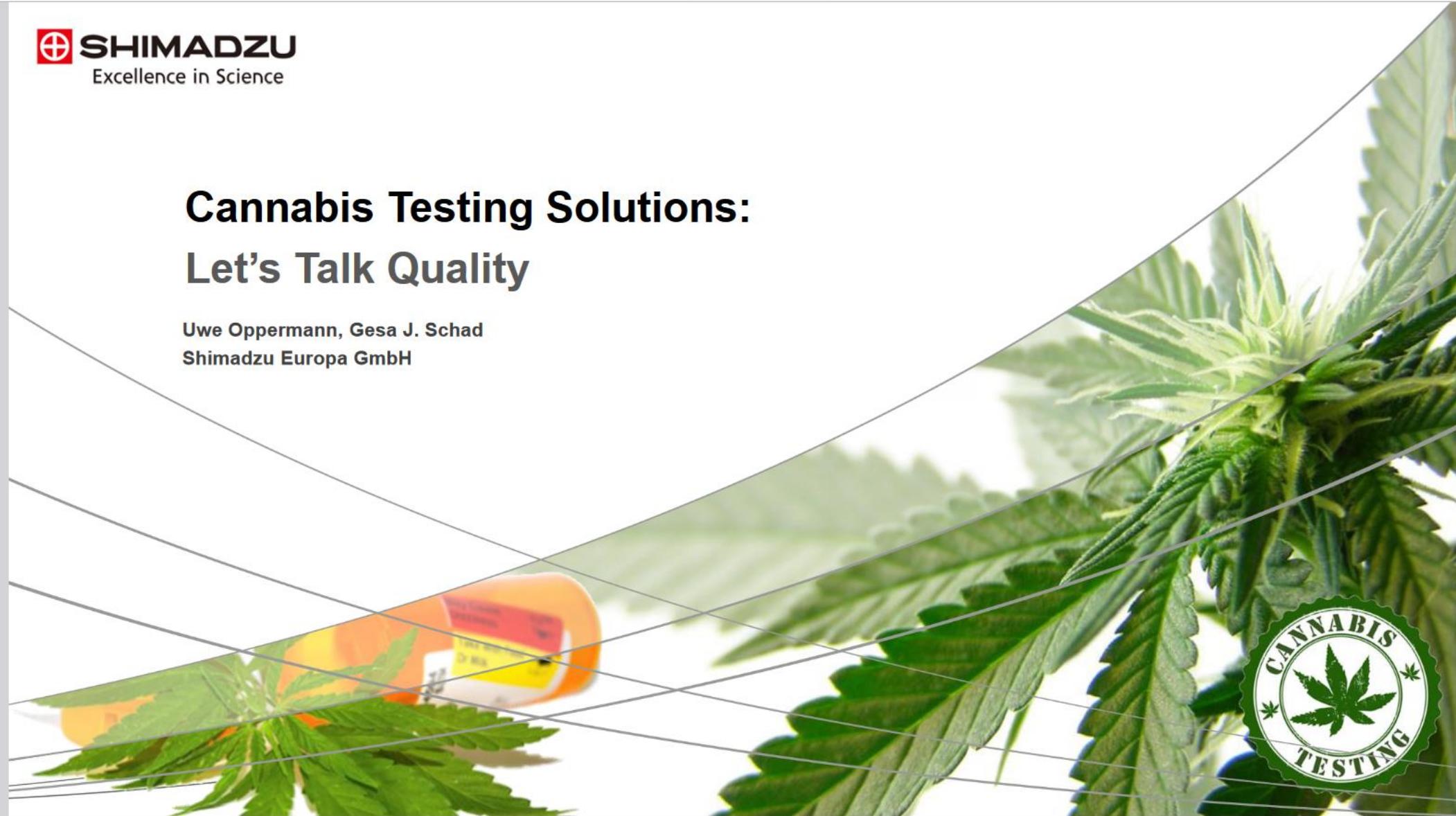
HPST

**Jaká byla Česká  
chromatografická škola –  
HPLC.cz 2023?****Po, 29.5.2023**Farmaceutická fakulta  
Univerzity Karlovy v Hradci  
Králové**MIRA XTR DS is  
designed to  
reduce harm  
through the  
detection of  
potentially deadly  
substances.**



# Cannabis Testing Solutions: Let's Talk Quality

Uwe Oppermann, Gesa J. Schad  
Shimadzu Europa GmbH



Chem. Listy 114, 382–388 (2020)

Referát

## TRENDY STUDIA UVOLŇOVÁNÍ KOVŮ Z KLOUBNÍCH NÁHRAD

MARTIN KUBA<sup>a,b</sup>, JIŘÍ GALLO<sup>c</sup> a DAVID MILDE<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů, Katedra analytické chemie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc, <sup>b</sup>Státní veterinární ústav Olomouc, Detašované pracoviště Kroměříž, Oddělení cizorodých látek, Národní referenční laboratoř pro kovy a dusíkaté sloučeniny, Hulinská 2286, 767 60 Kroměříž, <sup>c</sup>Ortopedická klinika Fakultní nemocnice Olomouc a Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, I.P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc  
david.milde@upol.cz

Došlo 9.9.19, přijato 16.1.20.

Klíčová slova: kloubní náhrady, klinické vzorky, stopová prvková analýza, speciační analýza

### Obsah

1. Úvod
2. Kloubní náhrady
3. Odběr a příprava vzorků
4. Metody prvkové analýzy
5. Speciační analýza
6. Koncentrační úrovňě
7. Prokazování kvality výsledků
8. Závěr

### 1. Úvod

rozvoje endoprotesistiky. Ta je spojená až s výzkumnou a klinickou činností Johna Charnleye, který se zasloužil nejen o vývoj, klinické testování a uvedení do praxe první široce používané kloubní náhrady kyče, ale i o pozici celé endoprotesistiky<sup>1</sup>. Totální náhrady kyče se od začátku 60. let 20. století začaly postupně šířit do celého světa. První klinicky úspěšné a používané náhrady kolena se objevily v 70. letech minulého století<sup>2</sup>. Náhrady kyčlí, kolen a některých dalších kloubů dnes patří k běžným operačním výkonům. Jiné jsou indikovány méně často a implantovány jsou pouze na specializovaných pracovištích (např. náhrada lokte).

První kloubní náhrada „klasické“ konstrukce byla v Československu implantována již v roce 1969 (cit.<sup>3</sup>). V České republice se ročně implantuje přibližně 25 tisíc náhrad, z čehož necelých 11 tisíc tvoří náhrady kolen a 14 tisíc kyčlí, zbytek jsou náhrady jiných kloubů<sup>4</sup>. V současnosti implantované kloubní náhrady jsou zpravidla vyrobeny z kovových bioinertních slitin na bázi kobaltu, chromu, molybdenu či titanu, popř. i čistých kovů (titán). Méně často z korozivzdorné speciální oceli. Kovové částice a ionty se z povrchu kloubních náhrad uvolňují několika způsoby, včetně přirozené koroze v důsledku oxidačního působení vnitřního prostředí lidského organismu na tyto komponenty. Kovové uvolněné do okolí kloubní náhrady se podílejí na indukci zájemlivých či alergických reakcí, v jejichž důsledku může dojít k odložení protézy od kostního lůžka<sup>5,6</sup>. Dosud není zcela vyřešená otázka systémové záteže kovy uvolněnými z implantátu, i když se zatím nezdá, že by přispívaly například ke karcinogenezi či poškození DNA. Ze všech zmíněných důvodů je důležité uvolňování kovů do okolí implantátu dlouhodobě sledovat. K objasnění množství a osudu uvolněných kovů v organismu významnou měrou přispívají právě metody stanovování prvkové analýzy. Díky nízkým mezinárodním stanovitelským



z 15

Stránka (1 z 7)

z 72

Automatická velikost

Automatická velikost

Automatická velikost

ThermoFisher SCIENTIFIC

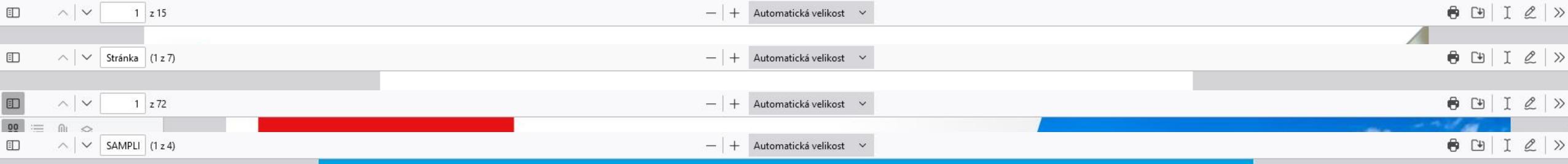
# Best practices to simplify environmental sample analysis by ICP-MS

Jeff Bown  
Sr. Application Scientist  
Trace Elemental Analysis

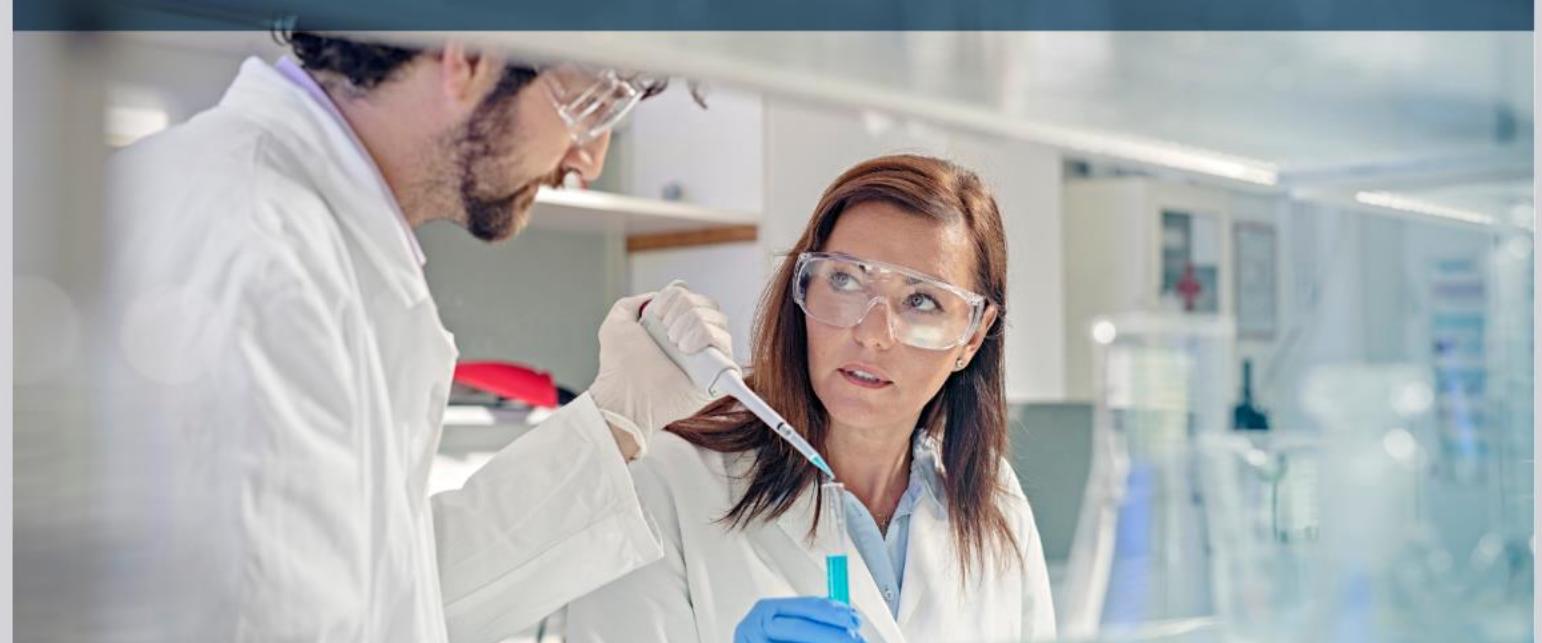
The world leader in serving science



1 jeff.bown@thermofisher.com | 22-August-2022



# Calibration troubleshooting checklist



# Data z knihoven LabRulez

**Rok 2022**

+ 515 000 otevřených aplikací

**Q1/2023**

+ 220 000 otevřených aplikací

## 1. Top duben 2023

- Agilent MassHunter Workstation Software Troubleshooting Guide
- Agilent MassHunter Quantitative Data Analysis - Batch Table, Compound Information Setup, Calibration Curve and Globals Settings
- Empower - INTERACTIVE SYSTEM SUITABILITY - CUSTOM FIELDS
- SIZE-EXCLUSION CHROMATOGRAPHY (SEC) OF PEPTIDES, PROTEINS, AND AAVs
- Shimadzu Analysis Guidebook Food Product Analyses
- MassHunter Qualitative Analysis Webinar Series - Qualitative Analysis Workflows
- Modifying AOAC Method 996.06 for FAME Analysis in Foods: Faster Throughput Using Hydrogen Carrier Gas
- Best Practices for Maintaining Column Performance in Size-Exclusion Chromatography during Long-Term Storage
- ASMS 2021: Highly sensitive method for determination of Ethanolamine in water as per ASTM D-7599 by LCMS-8045



# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...



## Knihovna

- Aplikace, prezentace, postery, technické články, manuály ...
- + 22 000 dokumentů ...



## Novinky

- Nejnovější informace & Sociální sítě LN, FB & TW ...



Co hledáte?

**REKLAMA | Článek** | Aplikace  
**Stanovení organických kyselin a anorganických aniontů iontovou chromatografií s**

Kombinace iontové chromatografie s hmotnostní detekcí (IC-MS) představuje robustní, citlivou a selektivní techniku umožňující stanovení iontových sloučenin.

**Ct. 25.5.2023**  
Metrohm Česká republika**REKLAMA | Článek** | Produkt  
**Generátory plynů nejen pro chromatografii a LC/MS**

Aktuální nabídka generátorů provozních plynů od výrobců LNI Swissgas a Peak Scientific pro plynovou chromatografii, LC/MS nebo Spektroskopii.

**St. 24.5.2023**  
HPST**Článek** | Nejbližší akce  
**Jaká byla Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023?**

Setkání odborníků zabývajících se separačními metodami jak ve firemní praxi, tak na akademické půdě přilákalo v letošním roce více než 150 účastníků.

**Po, 29.5.2023**  
Farmaceutická fakulta  
Univerzity Karlovy v Hradci Králové**Článek** | Zdraví  
**Univerzita Pardubice představila koncept klinické studie diagnostiky rakoviny**

Univerzita Pardubice představila koncept klinické studie převratné metodiky diagnostiky rakoviny slinivky břišní. Ta dokáže zjistit nemoc analýzou lipidů a

**Pá, 26.5.2023**  
Univerzita Pardubice**Článek** | Různé  
**Vedení je věda: Jak motivovat tým ke společné práci?**

Stát se vedoucím vědeckého týmu je pro

**Článek** | Nejbližší akce  
**Konference VITATOX 2023 (Program)**

Jaký odborný program přináší letošní

**Nejbližší akce****Kurz ICP 2023****29. květen - 1. červen 2023** | Brno**VITATOX 2023****29 - 31. květen** | Dvůr Králové nad Labem 2023**Den uživatelů Shimadzu 2023****1 - 2. červen 2023** | Horní Lomná**Webináře****Analysis of Sugar Substitutes in Food and**  
**30. květen 2023 | 14:30 (CEST)****Analysis of Sugar Substitutes in Food and**  
**30. květen 2023 | 14:30 (CEST)****Mass Spec Technology Forum**  
**30. květen 2023 | 16:00 (CEST)****TitriC flex**

## HPLC

Počet výsledků 423

## TYP NOVINKY

[Akademie](#) [Aplikace](#) [Článek](#) [Kariéra](#) [Nejbližší akce](#) [Poster](#) [Přednáška](#) [Produkt](#) [Rozhovor](#) [Vědecký článek](#) [Video](#)[Webináře](#)

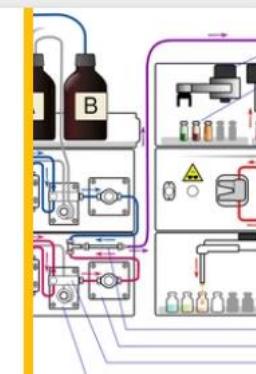
## ZAMĚŘENÍ

[Covid-19](#) [Laboratoře](#) [Osobnosti](#) [Plasty](#) [Popularizace](#) [Potraviny](#) [Různé](#) [Software](#) [Toxikologie](#) [Vody](#) [Zdraví](#)[Životní prostředí](#)

Česká chromatografická škola

**Článek** | Akademie  
**Tipy a triky v HPLC: Velikosti nástřiku a mimokolonové příspěvky v HPLC**  
 Na účinnost kolony má velikost nástřiku vliv zejména u mikrokolon. Objemy všech částí HPLC aparatury mají být co nejmenší, aby se zamezilo mimokolonovému

Út, 22.3.2022  
 Česká chromatografická škola



**Článek** | Produkt  
**Rodina HPLC Vanquish**

Rada HPLC Vanquish výrobce Thermo Fisher Scientific má v současné chvíli již 4 členy, kteří pokryvají všechny potřeby analytických laboratoří.

Út, 31.5.2022  
 Pragolab



**Článek** | Akademie  
**Tipy a triky v HPLC: Příprava mobilní fáze v HPLC a její odvzdušnění a odplynění**



**Článek** | Akademie  
**Tipy a triky v HPLC: Problémy přenosu HPLC metod a jejich vhodné korekce**



## Nejbližší akce

**Praktický kurz Škola SW Chromeleon 7 při využití**  
 sagecell

15 - 16. květen 2023 | Praha

**Školení základů FTIR a Ramanovy spektrometrie**  
 OPTIK INSTRUMENTS

17 - 17. květen 2023 | Brno

**Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023**  
 Česká Chromatografická škola

14 - 17. květen 2023 | Zaječí

## Webináře

**HPLC Troubleshooting**

16. květen 2023 | 19:00 (CEST)

**Enhancing the scientific experience using**

17. květen 2023 | 11:00 (CEST)

**Amino Acid Analysis: Decoded**

17. květen 2023 | 11:30 (CEST)

**reddot winner 2023**



## Osobnosti X

LCMS novinky se zaměřením na osobnosti

**Článek** | Osobnosti**Michal Holčapek: U interdisciplinárních projektů je obtížné najít společnou řeč**

Čerstvý držitel ERC Advanced grantu Michal Holčapek z Univerzity Pardubice se věnuje výzkumu na pomezí analytické chemie, biologie a medicíny.

Pá, 12.5.2023  
Vědavýzkum.cz**Článek** | Osobnosti**Pavla Perlíková: Nemusí to dopadnout, ale je důležité to zkoušet**

Přečtěte si, kdo je Pavla Perlíková a jak se z ní stala úspěšná vědkyně v oblasti medicinální chemie.

Pá, 21.4.2023  
Vědavýzkum.cz**Praktický kurz Škola SW Chromeleon 7 při využití**  

15 - 16. květen 2023 | Praha

**Školení základů FTIR a Ramanovy spektrometrie**

17 - 17. květen 2023 | Brno

**Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023**

14 - 17. květen 2023 | Zaječí

**Webináře****HPLC Troubleshooting**

16. květen 2023 | 19:00 (CEST)

**Enhancing the scientific experience using**

17. květen 2023 | 11:00 (CEST)

**Amino Acid Analysis: Decoded**

17. květen 2023 | 11:30 (CEST)

**Článek** | Osobnosti**Jak dostat praxi do výuky? Nepřednášet telefonní seznamy, ale příměst studující**

Biochemik Vladimír Velebný, jehož firma Contipro patří mezi tři nejúspěšnější výrobce kyseliny hyaluronové na světě, se bude podílet na výuce magisterského

St, 5.4.2023  
Universitas**Článek** | Osobnosti**Chemizace životního prostředí je brutální. Jediná tableta do myčky vypustí tisíce různých**

Lidé dnes podle Martina Pivokonského používají přemíru chemie a brzy by to mohlo znamenat velký problém.

Út, 28.2.2023  
Universitas**Článek** | Osobnosti**Spojeni (s) Matfyzem: Zdeněk Herman****Článek** | Osobnosti**Zdeněk Herman: Kolegové a přátelé v chemii a fyzice (Výběr z let 1960 - 2005)**

jana hajšlova

Počet výsledků 37



**Článek** | Osobnosti  
**prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc.**

„Prožila jsem s vědou neobyčejný život.“



Po, 9.3.2020  
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze



**Rozhovor** | Osobnosti  
**Duše K: rozhovor Jaroslava Duška s profesorkou Janou Hajšlovou**

Co se skrývá za pojmem bezpečná potravina? Dají se potraviny falšovat? Na tyto a mnohé další otázky odpovídala hereci Jaroslavu Duškovi profesorka Vysoké školy



Po, 11.11.2019  
Český rozhlas



**Rozhovor** | Potraviny  
**Jsou uzeniny stejně nebezpečné jako tabák nebo azbest? Odpovídá Jana**

Do uzenin se přidává uzenářská sůl neboli dusitan sodný. Odborníci ho považují za zdraví nebezpečný. Kvůli označení „karcinogenní“ se uzeniny ocitly ve stejně



Po, 11.11.2019  
Český rozhlas



**Video** | Popularizace  
**Potraviny z domoviny 48 - prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc., Ústav analýzy potravin a výživy**

Jsou potraviny, které jíme bezpečné? Kdo a jak za nás kvalitu a bezpečnost potravin hlídá? Nahlédněte do analytických laboratoří a poslechněte si rozhovor s prof.



Čt, 7.1.2021  
Potraviny z domoviny



**Video** | Potraviny  
**Jak se vyhnout pesticidům v jídle? Hnědých teček na banánech se nebojte, jablka**



**Článek** | Nejbližší akce  
**RAFA 2021 - VIRTUÁLNĚ & ZDARMA - PROGRAM**

RAFA 2021 je kompletně VIRTUÁLNÍ



## Nejbližší akce



### Kurz ICP 2023

29. květen - 1. červen 2023 | Brno

### VITATOX 2023

29 - 31. květen | Dvůr Králové nad Labem 2023

### Den uživatelů Shimadzu 2023

1 - 2. červen 2023 | Horní Lomná

## Webináře



Analysis of Sugar Substitutes in Food and

30. květen 2023 | 14:30 (CEST)

Analysis of Sugar Substitutes in Food and

30. květen 2023 | 14:30 (CEST)

Mass Spec Technology Forum

30. květen 2023 | 16:00 (CEST)



## Autor



Universitas

Celostátní webový portál a elektronický časopis Universitas o vědě, vzdělávání, výzkumu a vysokém školství je společným projektem 22 českých veřejných vysokých škol.

## Tagy

[Článek](#) [Osobnosti](#)[Video](#) [Zdraví](#)[Přednáška](#)[Toxikologie](#)

## Výzkum psychedelik stále bojuje s předsudky. Škoda, bývali jsme lídry

St, 2.3.2022 | Originální článek z: [Universitas/Jakub Jetmar](#)

Tým Martina Kuchaře z Laboratoře forenzní analýzy biologicky aktivních látek na VŠCHT se na klinickém výzkumu psychedelik, který se do Česka vrátil po odmlce trvající půl století, výrazně podílí.



### Mohlo by Vás zajímat

**Determination of tetrafluoroborate, perchlorate, and hexafluorophosphate**

[Aplikace](#) | 2023 | Thermo Fischer Scientific

**Exploring the Impact of Part Per Billion Mass Accuracy for Metabolite**

[Aplikace](#) | 2023 | Waters

**Peptide Mapping at Elevated Temperatures**

[Aplikace](#) | 2023 | Agilent Technologies

**Improved Peak Shape and Lower LOQs in Pesticide Analysis**

[Aplikace](#) | 2023 | Agilent Technologies

**PFAS Methods – Standardized**

[Ostatní](#) | 2023 | Shimadzu

Začínáme již 29. května

# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...



## Knihovna

- Aplikace, prezentace, postery, technické články, manuály ...
- + 22 000 dokumentů ...



## Novinky

- Nejnovější informace & Sociální sítě LN, FB & TW ...



## Webináře

- + 2 200 odborných webinářů ...



Co hledáte?  
Počet výsledků 34

**ICP/MS X**

ICPMS webináře se zaměřením na ICP/MS

**Powering through the complexity of lithium ion battery analysis**

Požadavky na elementární analýzu v celém dodavatelském řetězci baterií a klíčovou roli, kterou hrají přístroje Thermo Scientific™ iCAP RQplus ICP-MS a další řešení elementární analýzy.

**St, 7.6.2023, 11:00 (CEST)**  
Separation Science

**The importance of tuning and setting up your method on your ICPMS to achieve the best**

Jakmile připravíte vzorky a máte pod kontrolou kontaminaci. Dalším krokem je správné vyladění a nastavení ICPMS, abyste dosáhli co nejlepších výsledků.

**ZÁZNAM** | Proběhlo Út, 23.5.2023  
Agilent Technologies

**The importance of controlling contamination and choosing the right sample introduction**

Ještě před zahájením analýzy je prvním krokem kontrola kontaminace životního prostředí a výběr správného systému zavádění vzorků.

**ZÁZNAM** | Proběhlo Út, 16.5.2023  
Agilent Technologies

**ICP-QQQ: How this unique technology is helping scientists produce accurate**

V tomto webináři budou diskutovány principy a výhody technologie ICP-QQQ.

**ZÁZNAM** | Proběhlo Čt, 4.5.2023  
Agilent Technologies

**Mohlo by Vás zajímat**

Ramanův spektrometr  
Metrohm MIRA XTR DS a  
CBRNE robot

**Čt, 25.5.2023**  
Metrohm Česká republika



Generátory plynů nejen pro chromatografii a LC/MS

**St, 24.5.2023**  
HPST



Jaká byla Česká chromatografická škola –  
HPLC.cz 2023?

**Po, 29.5.2023**  
Farmaceutická fakulta  
Univerzity Karlovy v Hradci Králové



- Přihlášení za 2 vteřiny**
- 1 x týdně přehled**
- Nových článků, akcí ...**
- Aktuální webinářů, příruček**



Co hledáte?  
Počet výsledků 5



ICP/OES X Tipy a Triky X

ICPMs webináře se zaměřením na ICP/OES, Tipy a Triky

### Optimizing Analysis of Oils and Organic Solvents by ICPOES

Probereme kroky k zajištění maximální stability a robustnosti při analýze organických rozpouštědel pomocí správného výběru hardwaru, optimalizovaných podmínek plazmy a technik korekce pozadí.

ZÁZNAM | Proběhlo Čt, 18.5.2023  
Agilent Technologies



Spectroscopy Digital Workshops & Bootcamps  
A Virtual Series Designed to Bring Agilent Lab to You



### ICP Expert How To: What is it and How to set up an Advanced Valve System (AVS)

Tato prezentace bude diskutovat o různých typech interferencí přítomných v ICP a jak je korigovat.

ZÁZNAM | Proběhlo Pá, 12.5.2023  
Agilent Technologies



ICP-OES and ICP-MS Workflows



### Got ICP-OES questions? We got answers!

Budeme se zabývat nejčastěji kladenými dotazy zákazníků a také důležitými otázkami, které je třeba položit při práci s ICP-OES.

ZÁZNAM | Proběhlo Út, 31.1.2023  
Agilent Technologies



What I Knew About That Other!  
Virtual series designed to show you cool client and software features to kickstart your ICP-OES analysis



### New Year resolution for my ICP-OES: I will keep my ICP-OES analysis free from

Probereme způsoby, jak zabránit křížové kontaminaci a přenosu, stejně jako tipy a triky pro analýzu vzorků s těžkými/špinavými matricemi pomocí ICP-OES.

ZÁZNAM | Proběhlo Út, 17.1.2023  
Agilent Technologies



What I Knew About That Other!

Virtual series designed to show you cool client and software features to kickstart your ICP-OES analysis



### Mohlo by Vás zajímat

Ramanův spektrometr Metrohm MIRA XTR DS a CBRNE robot

Čt, 25.5.2023  
Metrohm Česká republika

Generátory plynů nejen pro chromatografii a LC/MS

St, 24.5.2023  
HPST

Jaká byla Česká chromatografická škola – HPLC.cz 2023?

Po, 29.5.2023  
Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové



✓ Přihlášení za 2 vteřiny

✓ 1 x týdně přehled

✓ Nových článků, akcí ...

✓ Aktuálních webinářů, přehled



Co hledáte?

Počet výsledků 8



ICP/MS/MS X

ICPMS webináře se zaměřením na ICP/MS/MS

### ICP-QQQ: How this unique technology is helping scientists produce accurate

V tomto webináři budou diskutovány principy a výhody technologie ICP-QQQ.



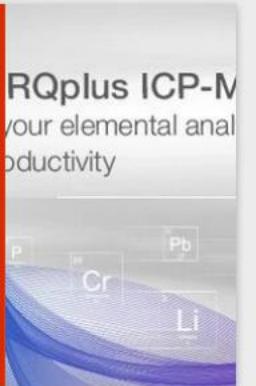
Spectroscopy Digital Workshops & Bootcamps  
A Virtual Series Designed to Bring Agilent Lab to You

ZÁZNAM | Proběhlo Čt, 4.5.2023  
Agilent Technologies



### Online Trace Elemental Analysis User Meeting

Zveme Vás na tuto bezplatnou online událost. Posloucheněte si uživatele a využijte příležitosti k tomu, abyste své analytické otázky adresovali našim aplikačním specialistům.



ZÁZNAM | Proběhlo St, 3.5.2023  
Thermo Fisher Scientific



### Advances and applications of ICP-MS for food and environmental analysis

Budeme diskutovat o vývoji v ICP-MS s kolizního módu s heliem. Prozkoumáme využití technologií reakčních cel, jako jsou ty používané v moderních systémech s trojitym kvadrupolem.



Advances and applications of ICP-MS for food and environmental analysis  
6, at 16:00 BST / 17:00 CEST / 11:00 EDT

ZÁZNAM | Proběhlo Út, 25.4.2023  
SelectScience



### Overview of Atomic Techniques and how Microwave Plasma compares

Tato prezentace se bude zabývat otázkami v porovnání s technikami os AAS k ICP. Naučte se výhody jednotlivých technik a které aplikace jsou pro každou z nich nejlepší.



Spectroscopy Digital Workshops & Bootcamps  
A Virtual Series Designed to Bring Agilent Lab to You

ZÁZNAM | Proběhlo Čt, 20.4.2023  
Agilent Technologies



### Mohlo by Vás zajímat



Ramanův spektrometr Metrohm MIRA XTR DS a CBRNE robot

Čt, 25.5.2023  
Metrohm Česká republika



Generátory plynů nejen pro chromatografii a LC/MS

St, 24.5.2023  
HPST



Jaká byla Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023?

Po, 29.5.2023  
Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové



✓ Přihlášení za 2 vteřiny

✓ 1 x týdně přehled

✓ Nových článků, akcí ...

✓ Aplikací webinářů, prác...

# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...



## Knihovna

- Aplikace, prezentace, postery, technické články, manuály ...
- + 22 000 dokumentů ...



## Novinky

- Nejnovější informace & Sociální sítě LN, FB & TW ...



## Webináře

- + 2 200 odborných webinářů ...



## Produkty

- Přehled přístrojů, spotřebního materiálu, vybavení, služeb ...



Zaměření ▾

Instrumentace ▾

- Iontová chromatografie (14)
- Disoluce (5)
- Elektrochemie (8)
- Fluorescenční spektroskopie (1)

Dalších 25

Výrobce ▾

- Agilent Technologies (60)
- Air Products (0)
- Applied Separations (2)
- ARC (1)

Dalších 29

Distributor ▾

- 2 THETA ASE s.r.o. (10)
- AIR PRODUCTS spol. s r.o. (0)
- Centrum dopravního výzkumu (CDV) (0)
- Česká chromatografická škola (5)

Dalších 15

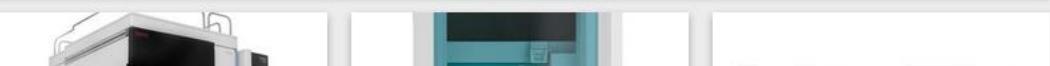
Co hledáte?

Kapalinové chromatografy (53)	HPLC komponenty (20)	Automatizace přípravy vzorků (19)	Standardní HPLC detektory (9)
Hmotnostní detektor (57)	HPLC kolony (22)	Kapilární elektroforéza (1)	Chemie, standardy, kity (9)
Spotřební materiál (17)	Software a knihovny (25)	Plyny pro HPLC a LCMS (3)	Příslušenství (0)
Analyzáry (4)	UV-VIS spektrofotometrie (7)	Elektroanalytické metody (11)	Titrace (14)
Disoluce (5)	Služby (12)	Laboratorní nábytek (4)	Laboratorní vybavení (7)
Laboratorní rozby (4)	Odborná literatura (14)		



- ✓ Přihlášení za 2 vteřiny
- ✓ 1 x týdně přehled
- ✓ Nových článků, akcí ...
- ✓ Aplikací, webinářů, práce...

## Přístroje a služby



Mohlo by Vás zajímat

Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)  
Pá, 5.5.2023  
SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

Akční ceny na HYDRANALY!  
St, 3.5.2023  
HPST

Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2  
Út, 16.5.2023  
Česká chromatografická škola - HPLC.cz

## TitriC flex



## Zaměření



## Instrumentace

Iontová chromatografie (10) Disoluce 0 Elektrochemie 0 Fluorescenční spektroskopie 0 

Dalších 25

## Výrobce

Agilent Technologies (8) Air Products 0 Applied Separations 0 ARC 0 

Dalších 29

## Distributor

2 THETA ASE s.r.o. 0 AIR PRODUCTS spol. s r.o. 0 Centrum dopravního výzkumu (CDV) 0 Česká chromatografická škola 0 

Dalších 15

Co hledáte?



HPLC (22)

UHPLC (16)

Preparativní chromatografy (5)

SFC (4)

Kompaktní HPLC (2)

Iontové chromatografy (10)

GPC/SEC (1)



Metrohm demonstrační laboratoř na Univerzitě Karlově

 Metrohm  
Česká republika

Vše

Kapalinové chromatografy

Produkty z kategorie Kapalinové chromatografy

REKLAMA  
Thermo ScientificREKLAMA  
Metrohm 940Shimadzu Nexera  
Prep Series

## Mohlo by Vás zajímat

secrets of  
magazine

Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)

Pá, 5.5.2023  
SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

Akční ceny na HYDRANALY!

St, 3.5.2023  
HPST

Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2

Út, 16.5.2023  
Česká chromatografická škola - HPLC.cz

pragolab

thermo  
scientific  
Authorized Distributor

Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

AKCE

JARO

2023

-30 % HPLC kolony  
Hypersil GOLD – Accucore – Syncronis – Hypercarb-20 % BioLC kolony a kolony pro speciální aplikace  
MabPac – ProPac – PepMap – EasySpray – Acclaim-20 % GC kolony  
TraceGOLD – Trace – TracePLOT

**Výrobce****Agilent Technologies**

Analytičtí vědci a kliničtí výzkumníci po celém světě spoléhají na Agilent a na to, že jim pomůže splnit i ty nejsložitější požadavky v laboratoři. Naše přístroje, software, služby a spotřební materiál řeší celou škálu potřeb ve Vaši laboratoři.

**Distributor****HPST, s.r.o.**

Je autorizovaným distributorem společnosti Agilent Technologies pro Českou republiku v oblastech chromatografie a hmotnostní spektrometrie, disolučních aparátů, molekulární a atomové spektroskopie a také v oblasti molekulární biologie a genomiky.

244 001 231

[www.hpst.cz](http://www.hpst.cz)

[info@hpst.cz](mailto:info@hpst.cz)

Vše

Kapalinové chromatografy

HPLC



6 dalších

**Agilent 1260 Infinity II LC System**

Spolehlivost a robustnost. Pojmy, které jsou již více jak 40 let úzce spojeny s kapalinovými chromatografy firmy Agilent Technologies. HPLC systém Agilent 1260 Infinity II představuje novinku roku 2016 která byla představena na veletrhu Analytica 2016 v Mnichově.

**Požádat o nabídku****O produktu****Agilent 1260 Infinity II LC System****O produktu****Knihovna**

Aplikace  
Brožury  
Manuály  
Ostatní

**Novinky**

**AKCE JARO 2023**

Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

- 30 % **HPLC kolony**  
HyperSil GOLD — Accucore — Syncronis — Hyperorb
- 20 % **BioLC kolony a kolony pro speciální aplikace**  
ModuPac — ProPac — PepMap — EasySpray — Accela
- 20 % **GC kolony**  
TraceGOLD — Trace — TracePLOT
- 25 % **IC kolony a spotřební materiál**  
Kolony — EGC — supresory — vložky
- 25 % **Vialky Pragolab**  
Vialky — septa — kity

Alze je plněno na území ČR v CZK od 1. 4. do 31. 5. 2023.  
Neplatíme za červenou nabídku. Vše předem využíváme.



## Novinky



### secrets of science magazine



Článek | Aplikace

#### Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)

V aktuálním čísle našeho časopisu naleznete HPLC, LC-MS/MS, LC/MS, nebo TOC články z oblasti

SHIMADZU Handels GmbH - organizační  
složka



Ultra High Performance Liquid Chromatograph  
**Nexera XS inert**  
EXPERIENCE NEWFOUND CLARITY

Článek | Produkt

#### Nový inertní UHPLC systém Shimadzu Nexera XS inert

Poznejte nový UHPLC systém Nexera XS inert, který minimalizuje adsorpci a povrchovou korozi a přitom

SHIMADZU Handels GmbH - organizační  
složka



## Aplikace (198)



Analyses of Antibody Drugs Using Ultra  
HighPerformance Liquid Chromatography  
2022 | Shimadzu



Achieving Improved Sensitivity and  
Reliable Analytical Performances in...  
2022 | Shimadzu

## Brožury (25)



Shimadzu Nexera XS inert Ultra High  
Performance Liquid Chromatograph  
2022 | Shimadzu



Nexera lite inert  
2023 | Shimadzu



Shimadzu Nexera lite inert

# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...



## Knihovna

- Aplikace, prezentace, postery, technické články, manuály ...
- + 22 000 dokumentů ...



## Novinky

- Nejnovější informace & Sociální sítě LN, FB & TW ...



## Webináře

- + 2 200 odborných webinářů ...



## Produkty

- Přehled přístrojů, spotřebního materiálu, vybavení, služeb ...



## Kariéra

- Cílené odborné publikum & dosah ve vyhledávačích ...



Vyberte město



## Nabídky práce

## SERVISNÍ TECHNIK JUNIOR kapalinová chromatografie

Praha HPP Pragolab s.r.o.

Kapalinová chromatografie, Servisní technik

## VÝVOJOVÝ ANALYTIK (HPLC, UPLC)

Praha HPP QUINTA-ANALYTICA s.r.o.

Plynová chromatografie, Analytický chemik, Kapalinová chromatografie

## SERVISNÍ TECHNIK JUNIOR ICP, ICP-OES, ICP-MS, AAS, Elektrochemie, Spektrofotometrie

Praha HPP Pragolab s.r.o.

AAS, ICP/OES, ICP/MS, Servisní technik, Molekulová spektroskopie UV-Vis, RAMAN, FTIR

## ANALYTICKÝ CHEMIK – identifikace a analýza neznámých látok

Kamenice u Prahy

HPP ve služebním poměru

Hasičský záchranný sbor České republiky - Školicí středisko a chemická laboratoř

Analytický chemik

Vyberte profesi nebo obor



## PRACOVNÍ POZICE

AAS, ICP/OES, ICP/MS Administrativa Analytický chemik

Aplikační specialista Kapalinová chromatografie

Kapalinová chromatografie s hmotnostní detekcí Laborant

Manažer Marketing Molekulární biologie

Molekulová spektroskopie UV-Vis, RAMAN, FTIR

Obchodní zástupce Plynová chromatografie

Plynová chromatografie s hmotnostní detekcí

Produktový specialista Servisní technik Software

## Mohlo by Vás zajímat

Sodium in sodium bicarbonate and sodium phosphates compounded

Aplikace | 2023 | Metrohm

Absolute Analytical Sensitivity Utilizing the new Xevo™ TQ Absolute IVD for the

Aplikace | 2023 | Waters

Out-of-the-box usability of Thermo Scientific UltiMate 3000 and Vanquish

Aplikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific

Determination of Nitrosamine Impurities Using the Agilent 6475 Triple Quadrupole

Aplikace | 2023 | Agilent Technologies

Determination of heterocyclic oxygen compounds in Citrus essential oils by

Aplikace | 2023 | Shimadzu



# A co čísla 2022/2023?



**Autor**

LABOREXPO  
Největší český veletrh analytické, měřicí a laboratorní techniky pořádaný každé 2 roky. Najdete zde vše od zkumavek až po špičkové mikroskopy!

**Tagy**

Článek  
Nejbližší akce

[✉](#) [✉](#) [in](#)

## Odborné workshopy LABOREXPO 2022 (Živě + On-line Stream)

Po, 16.5.2022 | Originální článek z: LABOREXPO

Hlavní částí doprovodného programu veletrhu bude 22 odborných a produktových prezentací, které představí aplikace, novinky a trendy v laboratorní a analytické technice.

Série workshopů z oblasti nejen analytické chemie  
1.-2. 6. 2022 PRAHA - LETŇANY

1. a 2. 6. 2022

22 odborných přednášek v rámci veletrhu LABOREXPO.

- HYBRIDNÍ FORMA  
• Živé přednášky  
• On-line Stream



LABOREXPO: Odborné workshopy LABOREXPO 2022 (Živě + On-line Stream)

👉 Záznamy všech přednášek včetně většiny přednášek v PDF. 👈

Přednášky si můžete vyslechnout živě v Konferenčním sále 1 přímo na veletrhu a diskutovat tak osobně Vaše dotazy a požadavky.

Níže najeznete kompletní program a také detailní abstrakty přednášek.

Čeká na Vás:

- Odborná diskuse

### Mohlo by Vás zajímat

Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

[Aplikace](#) | 2023 | Thermo Fischer Scientific

TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

[Postery](#) | 2023 | Waters

APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

[Brožury a specifikace](#) | 2023 | Waters

Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

[Aplikace](#) | 2023 | Agilent Technologies

Nexera lite inert

[Brožury a specifikace](#) | 2023 | Shimadzu

**pragolab** thermo scientific Authorized Distributor

Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

**AKCE JARO 2023**

- 30 % HPLC kolony HyperC18D – Accucore – Syncorex – Hypercarb
- 20 % BioLC kolony pro speciální aplikace MobPac – ProPac – PepMap – EasySpray – Accipim
- 20 % GC kolony TraceSOLiD – Trace – TracePLOT
- 25 % IC kolony o spotřební materiál Kolony – EGC – Supresory – výdmy
- 25 % Vinyk Pragolab Vinyk – septa – kity

ACE je plněno na území ČR v ČSN 01 14 00 11, 2022. Neplatí se výjimkou zákona. Všechna práva vyhrazena.

### Podobné články

**TÝDEN AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY**  
1–7/11/2021 / vydává



2 600  
zobrazení

# A co čísla 2022/2023?

1 400  
zzobrazení



SHIMADZU Handels  
GmbH - organizační  
složka

Naším posláním je šířit informace o produktech firmy Shimadzu v oblasti instrumentálních analytických přístrojů, přístrojů pro testování materiálů a speciálních přístrojů pro life science, jejich prodej a následně - instalace, zaškolení, záruční a pozáruční servis, ověřování a validace a aplikacní podpora.

## Tagy

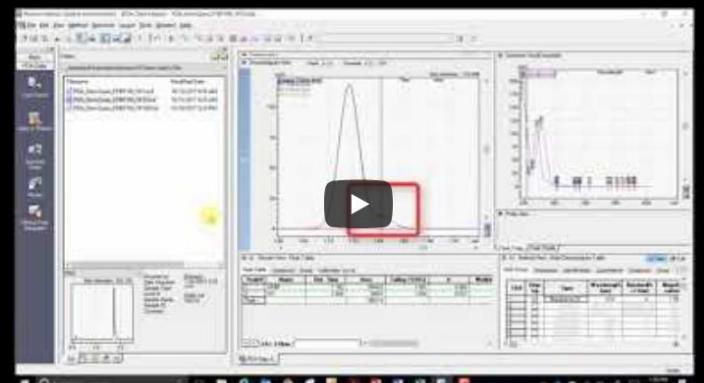
Článek Video  
Produkt Akademie



## Základy vysoce účinné kapalinové chromatografie (HPLC) - DETEKTORY

Čt, 11.2.2021 | Originální článek z: Shimadzu/Kapalinové chromatografy/Ondřej Hillmich

Ve druhé části série o základech a principech v kapalinové chromatografii se podíváme na nejběžněji používané detektory, odhalíme jejich aplikace a zaměříme se na možnosti PDA detektorů.



- Photo: Základy vysoce účinné kapalinové chromatografie (HPLC) - DETEKTORY
- Video: Shimadzu: i -PDeA demonstration

O základním stavebním prvku u kapalinových chromatografů a tedy chromatografické pumpě a gradientech které poskytuje, jsme Vám psali v předchozím příspěvku [Základy vysoce účinné kapalinové chromatografie \(HPLC\) - PUMPY A GRADIENT](#).

Jak se pásky (**komponenty**) postupně eluují z kolony, tok je přenáší k jednomu nebo více detektorům, které dodávají napěťovou odezvu jako funkci času. Tomu se říká **chromatogram**. **Identifikace** složky vzorku značí **čas píku**, kdy se objeví v chromatogramu s ohledem na standard. **Plocha píku** představuje **množství**.

## Mohlo by Vás zajímat

Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

[Aplikace](#) | 2023 | Thermo Fischer Scientific

TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

[Postery](#) | 2023 | Waters

APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

[Brožury a specifikace](#) | 2023 | Waters

Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

[Aplikace](#) | 2023 | Agilent Technologies

Nexera lite inert

[Brožury a specifikace](#) | 2023 | Shimadzu



## LabRulez ve Vašem telefonu

Rychlý a okamžitý přístup k informacím z oblasti analytické chemie.

## Podobné články



# A co čísla 2022/2023?

**Autor**



HPST

Je autorizovaným distributorem společnosti Agilent Technologies pro Českou republiku v oblastech chromatografie (GC, HPLC, UHPLC, kapilární elektroforéza) a hmotnostní spektrometrie (GC/MS, LC/MS, CE/MS), disolučních aparátů, molekulární (UV-Vis, UV-Vis-NIR, fluorescence, FTIR analyzátor a mikroskop) a atomové spektroskopie (ICP-OES, ICP-MS, AAS), a v neposlední řadě také v oblasti molekulární biologie a genomiky (analýza nukleových kyselin a proteinů, microarray skenery a skla, PCR & RT-PCR, qPCR, řešení pro NGS, reagencie pro mutagenesi a klonování, sondy FISH a další).

**Tagy**

Článek Akademie Video

✉️ 🎧 🌐

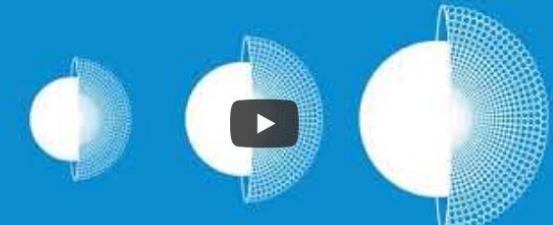
1 300  
zzo zobrazení

## TEORIE, PRAXE A ÚDRŽBA: HPLC – Vysokoúčinná kapalinová chromatografie – základy a principy

St. 2.12.2020 | Originální článek z: HPST/Jan Adamiec

Jedná se o separační a současně analytickou techniku, která slouží k oddělení jednotlivých složek vzorku na základě jejich povahy a k následné identifikaci a kvantifikaci.

Any separation challenge



InfinityLab Poroshell 120 column portfolio: 3 particle sizes and 18 different chemistries.

HPST: TEORIE, PRAXE A ÚDRŽBA: HPLC – Vysokoúčinná kapalinová chromatografie – základy a principy

Pro separaci se využívá distribuce látek mezi dvě fáze, mobilní/pohyblivou a stacionární/nepohyblivou.

Z hlediska fyzikálně-chemického principu dělení můžeme kapalinovou chromatografii rozdělit na:

- adsorpční chromatografie - k separaci dochází v důsledku specifických interakcí látek se stacionární fází tvořenou pevnými, nemodifikovanými základami;

### Mohlo by Vás zajímat

#### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

Aplikace | 2023 | Thermo Fisher Scientific

#### TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

Postery | 2023 | Waters

#### APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

Brožury a specifikace | 2023 | Waters

#### Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

Aplikace | 2023 | Agilent Technologies

#### Nexera lite inert

Brožury a specifikace | 2023 | Shimadzu

iS

Say 'hi' to your new lab ally.

DISCOVER MORE

alliance iS made for Empower™ Waters™

### Podobné články



# A co čísla 2022/2023?

695  
zzo z<sup>o</sup> zobrazení

**Autor**

Česká chromatografická škola

Naším cílem je propagace, šíření a podpora analytické chemie, především HPLC, GC a CE, jako základních separačních metod. Vzdělávání v oblasti separačních metod bychom chtěli pojmut jako kontinuální proces získávání a rozvoje vědomostí, intelektuálních schopností a praktických dovedností nad rámec obecného vzdělání.

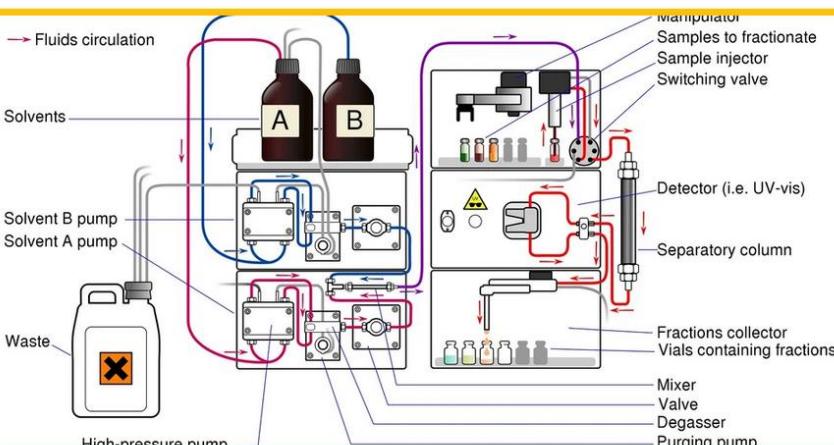
**Tagy**

Článek Akademie

## Tipy a triky v HPLC: Polární látky a solventy, Mez detekce a Stanovitelnosti, Asymetrie píků

Čt, 3.2.2022 | Originální článek z: Česká chromatografická škola/Michal Douša

Dnes se podíváme na několik různorodých témat jako LOD a LOQ, disociace polárních látok a jak ji potlačit, polární solventy a jejich empirická přenosová pravidla nebo asymetrie píku.



Wikipedia/YassineMrabet: Tipy a triky v HPLC: Polární látky a solventy, Mez detekce a Stanovitelnosti, Asymetrie píků

### Mez detekce a mez stanovitelnosti

Citlivost jako směrnice kalibrační křivky, linearita, mez detekce (LOD – limit of detection) a mez stanovitelnosti (LOQ – limit of quantification) spolu úzce souvisí.

**Mez detekce** odpovídá koncentraci, pro kterou je analytický signál statisticky významně odlišný od šumu.

**Mez stanovitelnosti** odpovídá koncentraci, při které je přesnost stanovení

### Mohlo by Vás zajímat

#### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

Applikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific

#### TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

Postery | 2023 | Waters

#### APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

Brožury a specifikace | 2023 | Waters

#### Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

Applikace | 2023 | Agilent Technologies

#### Nexera lite inert

Brožury a specifikace | 2023 | Shimadzu



### Podobné články

Článek | Akademie

Tipy a triky v HPLC:  
Chromatografická kolona a



# A co čísla 2022/2023?



Autor

Česká společnost pro  
hmotnostní  
spektrometrii

Cílem společnosti je napomáhat rozvoji hmotnostní spektrometrie v České republice, poskytovat svým členům a dalším osobám se zájmem o hmotnostní spektrometrii podporu v získávání znalostí v oboru, prezentovat dosažené pokroky a rozšiřovat obecné povědomí o hmotnostní spektrometrii ve společnosti. ČSHS bude spolupracovat se zahraničními společnostmi zaměřenými na hmotnostní spektrometrii, přispívat ke zvyšování odborné úrovně svých členů, organizovat semináře, konference a vědecká setkání.

Tagy

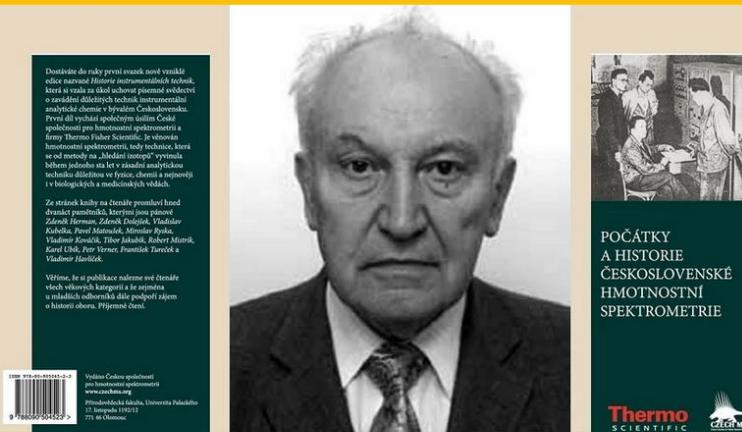
Článek Osobnosti  
Popularizace



## Miroslav Ryska: Hmotnostní spektrometrie – můj osud

Pá, 14.10.2022 | Originální článek z: Česká společnost pro hmotnostní spektrometrii

Osvilov jsem 3 kolegy, analytické chemiky svého oddělení a založili jsme vlastní soukromou společnost QUINTA-ANALYTICA, s.r.o.



ČSHS: Miroslav Ryska: Hmotnostní spektrometrie – můj osud

Miroslav Ryska se narodil 2. února 1938 v Novém Domě, v okrese Rakovník. Studium chemie zahájil v roce 1955 na přírodnovědecké fakultě UK u profesora Běhounka, známého českého radiochemika a spisovatele, a v letech 1956–1961 pobýval jako student na Lomonosově univerzitě (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова), dnes v různých žebříčcích kvality nejlépe hodnocené univerzitě bývalého socialistického bloku. Jeho diplomová práce o hydrogenaci cyklohexenu na palladiu vznikla ve skupině slavného sovětského chemika a nositele Nobelovy ceny N.N. Semjonova. Zde se také poprvé setkal s hmotnostní spektrometrií, která se mu stala osudnou. Po návratu do Prahy působil jako aspirant (doktorand) na Ústavu makromolekulární chemie, kde pracoval u Otto Wichterleho na kinetice heterogenní polymerizace vinylchloridu. Po obhájení dizertační práce v roce 1966 absolvoval postdoktorální stáž u

### Mohlo by Vás zajímat

Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

Aplikace | 2023 | Thermo Fisher Scientific

TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

Postery | 2023 | Waters

APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

Brožury a specifikace | 2023 | Waters

Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

Aplikace | 2023 | Agilent Technologies

Nexera lite inert

Brožury a specifikace | 2023 | Shimadzu

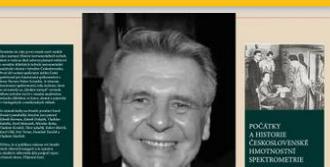
### TitriC flex



Vše, co potřebujete pro komplexní analýzu vody

Metrohm  
Česká republika

### Podobné články



# A co čísla 2022/2023?

853  
zzo z z : zobrazení

**Autor**

Waters Corporation

Fírmu Waters založil v roce 1958 pan James Waters. Od té doby se společnost Waters specializuje na kapalinovou chromatografii a hmotnostní spektrometrii. Dívize TA Instruments působí na poli termální analýzy. V České republice je Waters zastoupen přímo pobočkou, která sídlí v Praze.

**Tagy**

Video Nejbližší akce Článek

[Twitter](#) [Facebook](#) [LinkedIn](#)

## Seminář Waters VIZE 2022 (on-line stream/záznamy přednášek)

Ne, 20.11.2022 | Originální článek z: [Waters VIZE 2022](#)

Připojte se k nám do živého on-line streamu našeho semináře VIZE 2022, který i letos proběhne hybridní formou. Těšíme se na Vás 22. 11. od 9:30.



Waters seminář VIZE 2022  
Hermitage hotel Praha + stream  
22.11.2022  
Záznamy přednášek dostupné na vyžádání

Waters: Waters seminář VIZE 2022 - záznamy přednášek

Na všechny předem registrované se těšíme osobně dne 22. listopadu v hotelu Hermitage Hotel Prague nebo nás právě tady můžete sledovat online z pohodlí vašeho domova nebo vaší kanceláře či laboratoře.

💡 Video záznamy všech přednášek jsou k dispozici na vyžádání na emailu: [irena\\_lofflerova@waters.com](mailto:irena_lofflerova@waters.com))

Letošní VIZE 2022 je zaměřena na následující téma:

- očekávané změny v evropském a americkém lékopisu pro chromatografické metody

### Mohlo by Vás zajímat

Optimized one-pot single-cell proteomics workflow  
[Aplikace](#) | 2023 | Thermo Fischer Scientific

TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND  
[Postery](#) | 2023 | Waters

APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS  
[Brožury a specifikace](#) | 2023 | Waters

Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat  
[Aplikace](#) | 2023 | Agilent Technologies

Nexera lite inert  
[Brožury a specifikace](#) | 2023 | Shimadzu

### TitriC flex



Vše, co potřebujete pro komplexní analýzu vody

Metrohm  
Česká republika

### Podobné články



WATERS SEMINÁŘ VIZE 2021

23. listopad 2021  
Hermitage Hotel Prague

# A co čísla 2022/2023?

**Databáze**

- LCMS
- GCMS
- ICPMS

**Zaměření**

**Instrumentace**

- Iontová chromatografie
- 2D-LC
- DART
- Disoluce

**Dalších 33**

**Výrobce**

**Autor**

**Typ Publikace**

**Rok vydání**

1990 2023

- VITATOX** Počet výsledků 50
- VITATOX: ČISTÁ VODA - ZDRAVÉ MĚSTO** Využití epidemiologického přístupu k odpadním vodám jako zdroje informací o chování populace
- [Prezentace | 2020 | VÚV TGM \(VITATOX\)](#)
- VITATOX: MEROPENEM a jeho stanovení pomocí LC MS/MS**
- [Prezentace | 2021 | Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem \(VITATOX\)](#)
- LC/MS, LC/MS/MS, LC/QTRAP
- VITATOX: Drog v odpadních vodách v době kovidové**
- [Prezentace | 2021 | VÚV TGM \(VITATOX\)](#)
- VITATOX: Next level of targeted screening, which way to go: faster analysis or more certainty in the results?**
- [Prezentace | 2021 | Bruker \(VITATOX\)](#)
- MALDI, LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS
- VITATOX: ZDRAVÉ A NEZDRAVÉ VITAMINY**
- [Prezentace | 2021 | RADANAL \(VITATOX\)](#)
- HPLC
- VITATOX: Portály LabRulez jak pracovat a vyhledávat v databázích LC, GC a MS aplikací, webinářů nebo přístrojů**
- [Prezentace | 2021 | LabRulez \(VITATOX\)](#)
- 
- VITATOX: Nový Agilent LC/MSD iQ pro Vaši laboratoř**
- [Prezentace | 2020 | HPST \(VITATOX\)](#)
- LC/MS, LC/SQ

**Mohlo by Vás zajímat**



Stanovení organických kyselin a anorganických aniontů iontovou

Čt, 25.5.2023  
Metrohm Česká republika



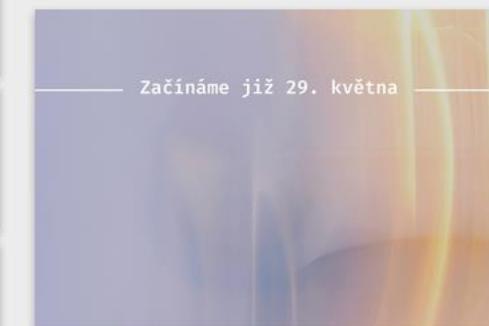
Generátory plynů nejen pro chromatografii a LC/MS

St, 24.5.2023  
HPST



Jaká byla Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023?

Po, 29.5.2023  
Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové



+ 2 000  
zobrazení  
/rok



# **NAŠE BUDOUCNOST**

---



## **Virtuální akademie a školící centrum**

---

Připravujeme virtuální akademii, kde naleznete komplexní informace o **teorii a principech, uživatelské tipy a triky, odborné příručky nebo návody**, jak řešit vaše problémy a výzvy.

## **E-shop a bazar**

---

Otevřeme pro Vás největší **virtuální e-shop** s lokálními partnery, a také tržiště s použitými přístroji, kde naleznete vše potřebné pro Vaši práci.



# Novinky portály LabRulez - týden XX



Vážení přátelé analytické chemie,

dostáváte do svých emailových schránek první z pravidelných newsletterů, ve kterých Vám budeme zasílat přehled o dění na portálech LabRulez v uplynulém týdnu.

Neuteče Vám tak žádná novinka, nová aplikace nebo instrumentace, webová, nejblíže konference či školení nebo nabídky nových pracovních pozic v našem oboru.

Přeji Vám příjemné čtení a mnoho inspirace.

S pozdravem



Ivo Novotný  
LabRulez s.r.o.

## Novinky

### Konference: Nový význam výzkumu a vývoje ve farmaci

Rádi bychom Vás pozvali na konferenci zaměřenou na podporu stávajícího komerčního portfolia a rozvoj v podobě nových nápadů a vizi ve farmaceutických snalečnostech.



### Aktuální číslo CHEMAGAZÍN 2 (XXXIII), 2023

Dubenové vydání časopisu CHEMAGAZÍN 2/2023 přináší mnoho zajímavých příspěvků a informací (nejen) na téma Kapalin.

[VÍCE ZDE](#)

### LabRulez ve Vašem telefonu – rychle a kdekoliv



## Knihovna

[Rapid and cost-effective determination of Class 3 residual solvents in pharmaceutical products by HS-GC with hydrogen as carrier gas](#) | Thermo Fisher Scientific

[Comprehensive Accurate Mass Metabolomics Library and Its Evaluation in Targeted and Nontargeted Data Analysis Workflows](#) | Agilent Technologies

[Metabolomic differential analysis of gene-mutated Drosophila using GC/MS](#) | Shimadzu

[Workflow for the Assessment of Key Aroma Compounds of Pumpernickel Bread Variations](#) | LECO

[Iodine value, FFA, refractive index, and fatty acid composition in edible oils](#) | Metrohm

[Absolute Analytical Sensitivity Utilizing the new Xevo™ TQ Absolute IVD for the UPLC™ - MS/MS Analysis of a Panel of Steroid Hormones for Clinical Research](#) | Waters Corporation

[Out-of-the-box usability of Thermo Scientific UltiMate 3000 and Vanquish Core HPLC instruments for the compendial analysis of commonly prescribed drugs](#) | Thermo Fisher Scientific

[Determination of Nitrosamine Impurities Using the Agilent 6475 Triple Quadrupole LC/MS System](#) | Agilent Technologies

[Determination of heterocyclic oxygen compounds in Citrus essential oils by Supercritical fluid chromatography-tandem mass spectrometry](#) | Shimadzu

[Sodium in sodium bicarbonate and sodium phosphates compounded injections](#) | Metrohm

[Analysis of 50 nm Silica Nanoparticles in Semiconductor Process Chemicals by spICP-MS/MS](#) | Agilent Technologies

[ICP-OES Analysis of Nutrient Elements for Labeling Compliance of Dietary](#)



# Novinky portály LabRulez - týden XX



Vážení přátelé analytické chemie,

dostáváte do svých emailových schránek první z pravidelných newsletterů, ve kterých Vám budeme zasílat přehled o dění na portálech LabRulez v uplynulém týdnu.

Neuteče Vám tak žádná novinka, nová aplikace nebo instrumentace, webová, nejblíže konference či školení nebo nabídky nových pracovních pozic v našem oboru.

Přeji Vám příjemné čtení a mnoho inspirace.

S pozdravem



Ivo Novotný  
LabRulez s.r.o.

## Novinky

### Konference: Nový význam výzkumu a vývoje ve farmaci



Rádi bychom Vás pozvali na konferenci zaměřenou na podporu stávajícího komerčního portfolia a rozvoj v podobě nových nápadů a vizi ve farmaceutických snazeňstech.

### Doporučené postupy pro používání HPLC systému Agilent - Čerpadla 1290 Infinity a 1290 Infinity II

Posterový příspěvek Tomáše Hájka „Three-loop Modulator for Comprehensive Two-dimensional Liquid Chromatography“ získal na ISC 2022 hlavní cenu za nejlepší poster.

[VÍCE ZDE](#)



### TRUMF International: Nová instalace Agilent GC/MSD v průmyslových provozech

GC/MS systém Agilent 8890/5977C v konfiguraci s kapalným nástríkem a HeadSpace je v laboratořích Trumf International využíván k analýzám koření, extraktů koření, směsí koření a aromat.

[VÍCE ZDE](#)



### Aktuální číslo CHEMAGAZÍN 2 (XXXIII), 2023

Dubenové vydání časopisu CHEMAGAZÍN 2/2023 přináší mnoho zajímavých příspěvků a informací (nejen) na téma Kapalin.

[VÍCE ZDE](#)



### LabRulez ve Vašem telefonu – rychle a kdekoliv



## Newsletter

Přihlaste se a Novinky ze světa chromatografie a hmotnostní spektrometrie Vám již nikdy neuniknou.

## Email

Přihlášením k našemu newsletteru souhlasíte se zasíláním obchodních sdělení a našimi [Podmínkami užití](#).

## Odebírat

Quadrupole LC/MS System | Agilent Technologies

- Determination of heterocyclic oxygen compounds in Citrus essential oils by Supercritical fluid chromatography-tandem mass spectromet | Shimadzu
- Sodium in sodium bicarbonate and sodium phosphates compounded injections | Metrohm
- Analysis of 50 nm Silica Nanoparticles in Semiconductor Process Chemicals by spICP-MS/MS | Agilent Technologies
- ICP-OES Analysis of Nutrient Elements for Labeling Compliance of Dietary



17:55

IR LabRulez



REKLAMA | článek | Produkt  
**Podpora chromatografie všude –  
dokonce i na Marsu**

Zakladatel a generální ředitel společnosti

DataApex Jan Hrubý popisuje, jak se zrodila  
společnost, která 30 let zdokonaluje software  
Clarity pro chromatografii a hmotnostní  
spektrometrii.

Po, 17.3.2023  
DataApex

WRITING



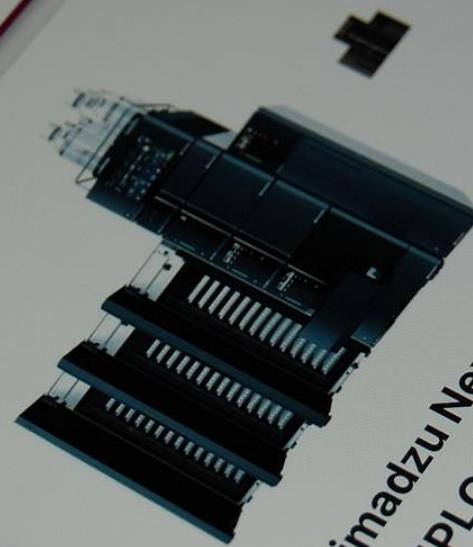
17:55

IR LabRulez

Vše

HPLC

Kapalinové chromatografy

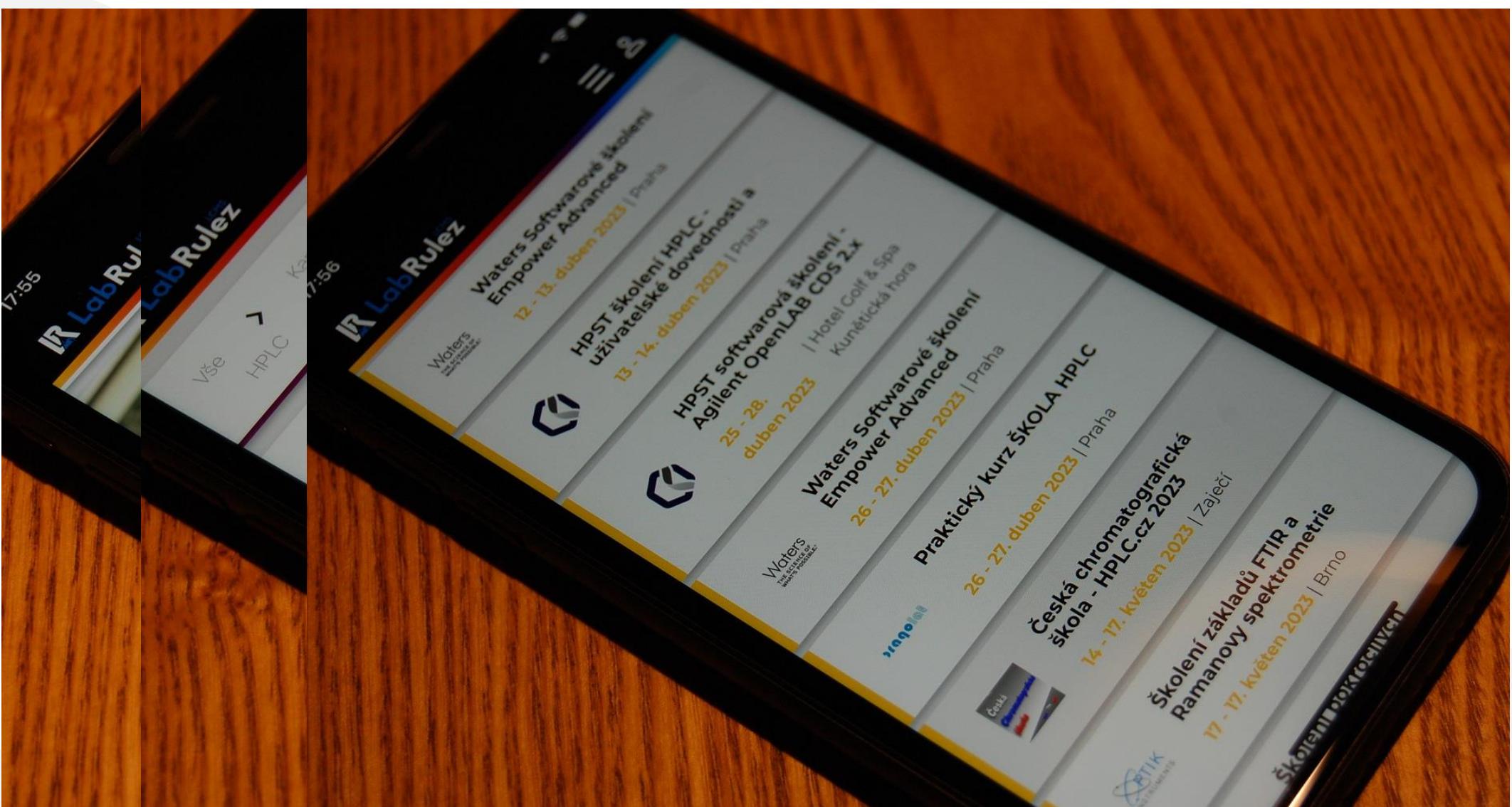


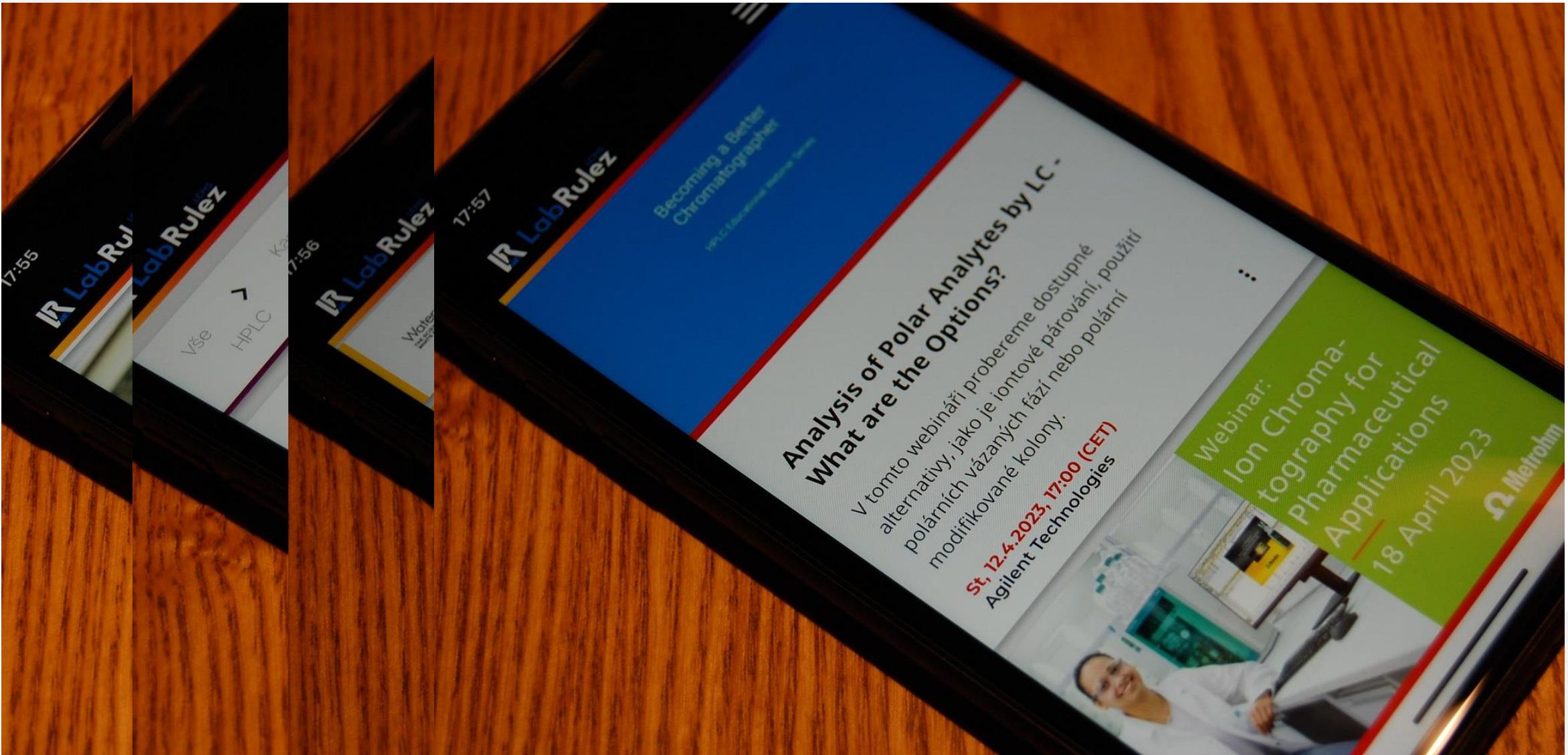
## Shimadzu LC- 40 HPLC/UPLC system

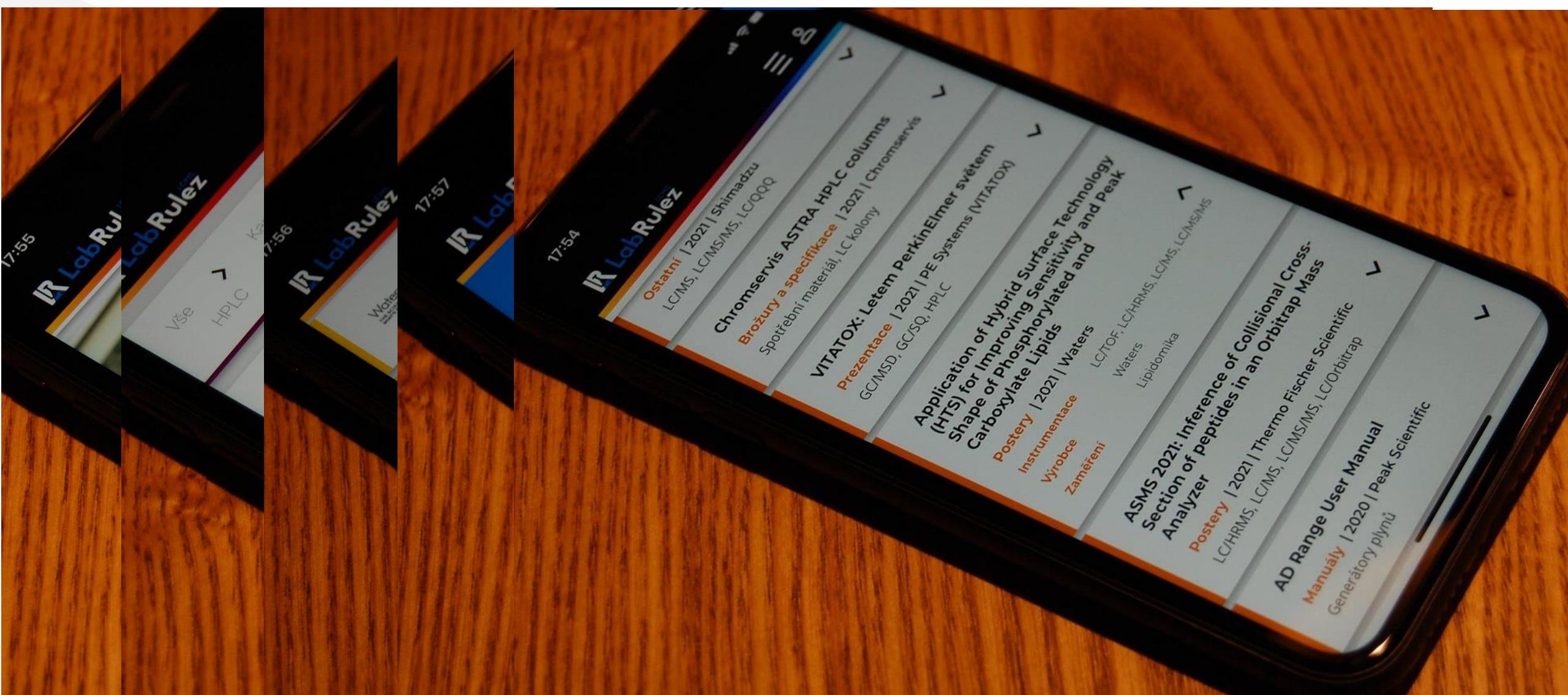
Shimadzu představuje novou řadu kapalinových chromatografů Nexera series LC-40. Nový kapalinový chromatograf LC-40 naprostě revoluční pomocí inteligentního designu vysoké efektivity práce a funkčního designu.

**Požádat o nabídku**









# Umělá inteligence? AI

IN

Co je to technika pro analýzu kovů ICP-MS



ICP-MS (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry) je analytická technika používaná k detekci a kvantifikaci stopových a stopových množství kovů a dalších prvků ve vzorcích. Tato metoda kombinuje ionizační techniku plazmového plamenového zdroje (ICP) s hmotnostní spektrometrií (MS), což umožňuje vysokou citlivost, přesnost a rozsah analýzy.



Princip ICP-MS spočívá v několika krocích:

1. Ionizace: Vzorek je nejprve rozprašován a zaveden do vytvořeného plazmatu v plameni. Vysoké teploty plazmatu (přibližně 10 000 °C) přeměňují atomy vzorku na ionty.
2. Oddělení a filtrování: Vytvořené ionty jsou následně extrahovány z plazmatu a převedeny do hmotnostního spektrometru. Při tomto kroku jsou také odstraněny nežádoucí ionty a interferenční částice.
3. Analýza hmotnosti: Extrahované ionty jsou dále analyzovány ve hmotnostním spektrometru. Zde jsou ionty odděleny podle jejich hmotnosti a nabízky. Při průchodu magnetickým polem mají ionty různou trajektorii, což umožňuje jejich rozdělení do hmotnostního spektra.
4. Detekce a kvantifikace: Detektor zachytává ionty podle jejich hmotnosti a generuje signál. Intenzita signálu je přímo úměrná koncentraci daného prvku ve vzorku. Kvantifikace se provádí porovnáním intenzity signálu s kalibračními standardy o známé koncentraci.

ICP-MS je velmi citlivá metoda, která umožňuje detekci kovů a prvků v extrémně nízkých koncentracích, až na úrovni ppt (parts per trillion). Je široce využívána v oblastech jako je environmentální monitorování, geologie, potravinářství, farmacie, biologie a dalších oblastech, kde je důležité kvantifikovat a koncentrace různých prvků ve vzorcích.

Regenerate response



# Umělá inteligence? AI

IN

Jaký je důvod využívání speciační analýzy v analyticke chemii



Speciační analýza v analytické chemii je využívána z důvodu získání informací o chemických formách (speciích) určitého prvku ve vzorcích. Zatímco běžná analýza měří celkovou koncentraci prvku ve vzorku, speciační analýza se zaměřuje na určení, jaké chemické formy tohoto prvku ve vzorku převažují.



Existuje několik důvodů pro využití speciační analýzy:

1. Toxicita a biologická dostupnost: Mnoho prvků, jako například rtuť, olovo, arsen a kadmium, mohou být v různých chemických formách toxické nebo mají různou biologickou dostupnost. Speciační analýza umožňuje identifikovat tyto specifické formy, které mohou mít různé účinky na lidské zdraví a životní prostředí.
2. Životní cyklus prvků: Speciační analýza je důležitá pro studium chování prvků v přírodě a jejich přeměnách v různých prostředích. Například sledování speciace rtuti ve vodním prostředí může pomoci identifikovat zdroje a procesy, které vedou k tvorbě methylrtuti, což je vysoko toxicální forma rtuti v potravném řetězci.
3. Kontrola kvality potravin: V potravinářství je důležité sledovat a kvantifikovat různé formy prvků, jako jsou organické sloučeniny arzenu nebo organické sloučeniny selenu. Tyto specifické formy prvků mohou být přítomny v potravinách různými způsoby a mají odlišné účinky na lidské zdraví. Speciační analýza pomáhá zajistit bezpečnost potravin a regulovat limity pro různé formy prvků.
4. Environmentální monitorování: Speciační analýza se také používá pro sledování a hodnocení znečištění životního prostředí. Například studium speciace kovů ve vzorcích půdy, vody nebo sedimentů může poskytnout informace o jejich původu, mobility a potenciálních účincích na ekosystémy.

ve vzorcích.

Regenerate response

# Umělá inteligence? AI

IN

Jaký je důvod využívání speciační analýzy v analyticke chemii



emii je využívána z důvodu  
ve vzorcích. Zatímco běžná  
speciační analýza se zaměřuje

tí speciační analýzy:

st: Mnoho prvků, jako například h chemických formách toxických, speciační analýza umožnuje identifikaci lidské zdraví a životní prostředí. Například sledování rizikovat zdroje a procesy, které mohou v potravném řetězci.

travinařství je důležité sledovat obsah arzenu nebo organických sloučenin, které mohou být přítomny v potravinách. Speciační analýza pomáhá rozpoznat tyto prvky.

Speciační analýza se také používá pro prostředí. Například studium vlivu lidské činnosti na životní prostředí poskytuje informace pro modelovací systémy.

[Regenerate response](#)



**Jsme projekt s  
globálním  
potenciálem**

---



# Děkuju za pozornost



**Ivo Novotný**

Zakladatel, majitel a CEO



**Peter  
Novotný**

Aplikace, podpora



**David Brožík**

Spolumajitel S9Y



**Ondřej Meier**

SEO a IT team



**František  
Hanzlík**

IT team



**Jakub Vrba**

IT team leader



**Kolja  
Matuševský**

UX a grafický dizajnér



**Daniel  
Altmann**

IT team

