

AKADEMIE VĚD ČR



TÝDEN VĚDY A TECHNIKY

8.

DNY
OTEVŘENÝCH DVEŘÍ
PRACOVISŤ AV ČR

3.-9. 11.

2008

BRNO • ČESKÉ BUDĚJOVICE
OLOMOUČ • OSTRAVA • PRAHA

WWW.TYDENVEDY.CZ



SKUPINA ČEZ

HLAVNÍ PARTNER



ČESKÁ TELEVIZE

HLAVNÍ MEDIÁLNÍ PARTNER



AKADEMIE VĚD
ČESKÉ REPUBLIKY

POŘADATEL 8. TÝDNE VĚDY A TECHNIKY






I letos můžete v rámci Týdne vědy a techniky nahlédnout do nejrůznějších výzkumných laboratoří a vědeckých knihoven a poznat, „jak se dělá věda“.

Badatelé z výzkumných pracovišť Akademie věd AV ČR pro vás připravili širokou nabídku exkurzí, ve kterých představí své výzkumné projekty, předvedou nejmodernější vědecké přístroje a vědecké experimenty a přiblíží nejnovější trendy v oblasti vědy a výzkumu. Pro zájemce je připravena i možnost individuálních odborných konzultací.

Věříme, že vás naše nabídka zaujme a do některého z našich ústavů si najdete cestu.

OBSAH

PROGRAM DNŮ OTEVŘENÝCH DVEŘÍ

 BRNO.....	str. 05
 ČESKÉ BUDĚJOVICE.....	str. 13
 OLMOUC.....	str. 16
 OSTRAVA.....	str. 17
 PRAHA.....	str. 19

PODROBNÝ PROGRAM NAJDETE I NA

[HTTP://WWW.TYDENVEDY.CZ](http://www.tydenvedy.cz)

Další informace:

Mgr. Anna Martinková

tel.: 221 403 281, e-mail: martinkova@kav.cas.cz

<http://www.tydenvedy.cz>



ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, BRNO, v. v. i.

Místo konání: Královopolská 147, Brno-Královo Pole

Datum a doba otevření:

5. listopadu 2008,

9.00–15.00, plánované vstupy: **9.00, 11.00 a 13.00**

Kontakt:

PhDr. Lubomír Šebela, CSc., tel.: 541 514 122, e-mail: sebela@airbno.cz

TÉMATY EXKURZÍ:

V posluchárně Ústavu přístrojové techniky (sídli v téže budově jako ARÚ AV ČR, v. v. i., v ulici Královopolská 147)

- Cyklus vybraných přednášek věnovaných moravsko-slezskému pravěku a časné době dějinné
- Promítnutí vědeckopopulárního filmu Velká Morava

9.00 a 13.00

- Promítnutí vědeckopopulárního filmu Velká Morava
- Úvod (PhDr. L. Poláček, CSc.)
- Výstavka nálezů prezentujících hmotnou kulturu starých Slovanů

11.00 – cyklus krátkých přednášek

- Počátek mladého paleolitu na základě výzkumu v Tvarožné, okr. Brno-venkov (Ing. P. Škrdla, Ph.D.)
- Archeologické doklady římského vojenského zásahu na Moravě (Mgr. B. Komoróczy, Ph.D.)
- Nejblížejší zázemí velkomoravských Mikulčic (Mgr. M. Mazuch)
- Výsledky záchranného archeologického výzkumu opavského pracoviště ARÚ Brno na území severní Moravy a českého Slezska (Mgr. P. Stabrava, Mgr. J. Juchelka)

Pozn.: Vzhledem k omezené kapacitě promítacího a přednáškového sálu doporučujeme zájemcům, aby se předem přihlásili.

Další informace: www.iabrnno.cz

BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Královopolská 135, Brno-Královo Pole

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–14.00

Kontakt: doc. RNDr. Antonín Lojek, CSc., tel.: 541 517 160,

e-mail: alojek@ibp.cz

TÉMATY EXKURZÍ:

Přednáška o činnosti BFÚ, stručné představení jednotlivých laboratoří
Prohlídka laboratoří:

- seznámení s řešenou problematikou, používanými metodami a přístrojovým vybavením
- prezentace dosažených výsledků

Pozn.: Prosíme zájemce, aby svou návštěvu předem ohlásili na uvedených kontaktech.

Další informace: www.ibp.cz

ETNOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Veverí 97, Brno

Datum a doba otevření:

3. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: Helena Svobodová, tel.: 532 290 266,

e-mail: helena.svobodova@iach.cz

TÉMATÁ PŘEDNÁŠEK:

- Rituály životního cyklu (A. Navrátilová)
- Narativní interpretace historie (J. Nosková)
- Zmizelý svět brněnských kaváren (K. Altman)
- Interdisciplinární výzkum města Brna (J. Pospíšilová)

TÉMATÁ EXKURZÍ:

- Sbírkové fondy pracoviště (A. Zobačová, M. Toncrová, K. Císaríková)

Další informace: www.eu.cas.cz

HISTORICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Veverí 97, Brno (vchod z Resslovy ulice brankou do dvora)

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: RNDr. Irena Zimová, tel.: 532 290 500, e-mail: zimova@brno.avcr.cz

TÉMATÁ PŘEDNÁŠEK:

11.00

Zemští škůdci, žháři a lotři aneb Koho určitě potkáte při procházce pozdně středověkou Moravou (Mgr. Dalibor Janiš, Ph.D.)

15.00

Třicet let pozemkových reforem 1918–1948 (doc. PhDr. Lubomír Slezák, DrSc.)

TÉMATÁ EXKURZÍ:

10.00 a 14.00

Brněnská pobočka Historického ústavu AV ČR, v. v. i., její knihovna a studovna (mj. seznámení s možnostmi využití internetu v historikové práci)

Další informace: <http://www.hiu.cas.cz/cs/>

MATEMATICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Žižkova 22, Brno (pod Kraví horou, poblíž nového komplexu Gymnázia M. Lercha)

Datum a doba otevření:

4. listopadu 2008, 9.00–14.00

Kontakt: doc. RNDr. Jaromír Šimša, CSc., tel.: 532 290 445, e-mail: simsa@ipm.cz

TÉMATÁ EXKURZÍ:

Pracovníci pobočky poskytnou informace o náplni své výzkumné práce, zaměřené především na oblast diferenciální geometrie a diferenciálních rovnic, o spolupráci se sekci matematiky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity i s jinými akademickými pracovišti a ostatních pracovních aktivitách (psaní učebnic, odborné zajištění matematické olympiády apod.).

10.00–11.30

Co možná nevíte z geometrie trojúhelníků (J. Šimša)

Pozn.: Prosíme zájemce, aby se po svém příchodu do budovy ohlásili na vrátnici, pracovníci ústavu tam přijdou a k otevřeným dveřím našich pracoven a do posluchárny je odvedou. Větší skupiny návštěvníků prosíme, aby se ohlásily na uvedené kontaktech.

Bližší informace: <http://www.math.cas.cz>

PSYCHOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Veveří 97, Brno (vchod z Resslovy ulice brankou do dvora)

Datum a doba otevření:

5. listopadu 2008, 10.00 a 14.00

Kontakt: Mgr. Veronika Sobotková, tel.: 532 290 284, e-mail: veronika@psu.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Z historie Psychologického ústavu AV ČR, v. v. i.
- Současný výzkum: od filozofie vědy k fyziologii očních pohybů

Další informace: www.psu.cas.cz

ÚSTAV ANALYTICKÉ CHEMIE AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Veveří 97, Brno

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 10.00–12.00 (přednášky)

7. listopadu 2008, 9.00–12.00 (exkurze do laboratoří)

Kontakt: doc. RNDr. Michal Roth, CSc., tel.: 532 290 171, e-mail: roth@iach.cz

TÉMATA PŘEDNÁŠEK:

- Kvantové tečky – příprava, vlastnosti a využití v bioanalýze (Mgr. Ivona Svobodová, Ph.D., Ing. Věra Hezinová)
- Vliv zvýšené koncentrace CO₂ na syntézu sacharidů v jehličnanech (Ing. Jana Cabálková, Ph.D.)
- Stopování vod v jeskynních systémech (RNDr. Vladislav Kahle, CSc.)

TÉMATA EXKURZÍ:

- Elektromigrační metody (kapilární zónová elektroforéza, izotachoforéza) pro analýzy složitých biologických a klinických vzorků
- Mikrofabrikované analytické systémy
- Využití izoelektrické fokusace v gradientu pH k analýzám směsí s obsahem amfolytů biologického původu a mikroorganismů, organická barviva jako značkovače izoelektrického bodu
- Moderní techniky využití hmotnostní spektrometrie v analytické chemii (MALDI TOF, tandem LC/MS)
- Obohacovací techniky v analýze ovzduší
- Přístrojové vybavení pro analytickou extrakci přehřátými a superkritickými rozpouštědly
- Atomová spektroskopie a její aplikace k analýzám vysoce čistých materiálů

Další informace: <http://www.iach.cz/uiach>

ÚSTAV BIOLOGIE OBRATLOVCŮ AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Květná 8, Brno-Pisárky

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: Ing. Miroslav Čapek, CSc., tel.: 543 422 538, e-mail: capek@ivb.cz

TÉMATY PŘEDNÁŠEK:

Ochranařská genetika aneb Molekulární biologie ve službách ochrany populací

TÉMATY EXKURZÍ:

- Seznámení s historií a vědeckou činností pracoviště
- Promítání populárně-vědeckých filmů věnovaných práci ústavu
- Prohlídka vertebratologických sbírek
- Výstava pomůcek a přístrojů pro studium obratlovců v přírodě
- Středisko vědeckých informací a knihovna

Pozn.: V případě zájmu mohou účastníci navštívit také jednotlivá vědecká oddělení ústavu a diskutovat s jejich pracovníky.

Oddělení medicínské zoologie

Místo konání: Klášterní 212, Valtice

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–15.00

Kontakt: Mgr. Silvie Šikutová, Ph.D., tel.: 519 352 961, e-mail: sikutova@ivb.cz

TÉMATY PŘEDNÁŠEK:

- Obecné seznámení s problematikou řešenou na pracovišti
- Seznámení se zásadami práce s infekčním materiálem
- Prezentace posterů a vybraných publikací pracoviště, diskuze návštěvníků se členy týmu

TÉMATY EXKURZÍ:

- Ukázka přístrojového vybavení pracoviště
- Ukázka pomůcek a metod využívaných při terénních odchycích
- Ukázka metod využívaných na pracovišti
- Prohlídka pracoviště v rámci možností

Oddělení populační biologie

Místo konání: Studenec 122, Koněšín

Datum a doba otevření:

5. listopadu 2008, 8.00–18.00

Kontakt: Mgr. et Mgr. Josef Bryja, Ph.D., tel.: 568 422 387,
e-mail: bryja@brno.cas.cz

TÉMATY PŘEDNÁŠEK:

- Myš domácí jako model pro studium vzniku druhů
- Role imunitních genů v souboji hostitel-parazit v přírodních populacích obratlovců
- Ochranařská genetika aneb Co nám může říci analýza vzorků trusu o populacích ohrožených druhů

TÉMATY EXKURZÍ:

- Prohlídka chovného zařízení pro experimentální studium volně žijících obratlovců (myši, čolci atd.)
- Jak a z čeho získávat genetická data – od ryb až po šimpanze (komentovaná prohlídka molekulárněgenetických laboratoří)

- Promítání populárně-naučných dokumentů natočených ČT ve spolupráci s OPB ÚBO AV ČR, v. v. i., ve Studenci (1. Hybridní zóna myši; 2. Ochranná genetika vydry; 3. Fragmentace populací na příkladu sysla obecného)

Další informace: www.ivb.cz

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY AV ČR, v. v. i. Oddělení molekulární embryologie

Místo konání: ILBIT – pavilon A3, Kamenice 5, Brno-Bohunice
(kampus Masarykovy univerzity)

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc., tel.: 549 493 514, 724 790 920,
e-mail: ahampl@med.muni.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Seznámení s problematikou řešenou na pracovišti
- Prezentace „Embryo jako zdroj unikátních buněk – jejich vlastnosti a možné použití v biomedicině“
- Seznámení s metodami používanými při studiu embryonálních kmenových buněk
- Ukázka vybraných přístrojů a zařízení používaných v buněčné a molekulární biologii
- Otevřená diskuze o etických otázkách manipulace s lidským embryem, klonování, genetických manipulací a podobně

Další informace: <http://www.iem.cas.cz/article.asp?nArticleID=407&nLanguageID=2>

ÚSTAV FYZIKY MATERIÁLŮ AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Žižkova 22, Brno

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 8.00–16.00

Kontakt: Ing. Luboš Náhlík, Ph.D., tel.: 532 290 351, e-mail: nahlík@ipm.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Laboratoř lomově-mechanických vlastností: zařízení pro statické a dynamické mechanické zkoušky
- Laboratoř vysokocyklové únavy
- Laboratoř nízkocyklové únavy: elektrohydraulické, počítačem řízené únavové stroje MTS
- Creepová laboratoř: creepové experimenty v řízené síle a napětí na creepových strojích
- Rastrovací elektronový mikroskop s energiově disperzním analyzátořem rtg záření
- Transmisní elektronový mikroskop s energiově disperzním analyzátořem rtg záření
- Optická mikroskopie a její možnosti
- Ukázky teoretických výpočtů a modelování
- Měření magnetické hysterezní smyčky na magnetometru s vibrujícím vzorkem
- Ukázka principu Mössbauerovy spektroskopie

Další informace: www.ipm.cz

ÚSTAV PRO ČESKOU LITERATURU AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Květná 8, Brno-Pisárky

Datum a doba otevření:

3. listopadu 2008, 13.30–15.30

Kontakt: Alena Vrbová, prof., PhDr. Jiří Trávníček, M. A., tel.: 543 321 306,
543 211 868, e-mail: vrbova@brno.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Chod pracoviště
- Knihovní fondy

Další informace: www.ucl.cas.cz

ÚSTAV PRO JAZYK ČESKÝ AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Veveří 97, Brno

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–15.00

Kontakt: PhDr. Milena Šipková, CSc., tel.: 530 504 701,

e-mail: shipkova@iach.cz (dialektologie)

PhDr. Helena Karlíková, CSc., tel.: 530 504 700,

e-mail: helena.karlikova@iach.cz (etymologie)

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Oddělení dialektologické – výzkum lexikální zásoby v její apelativní i propriální sféře. Po dokončení Českého jazykového atlasu pracovníci pokračují ve výzkumu nářečního lexika, pomístních jmen a ve zpracovávání Slovníku pomístních jmen na Moravě a ve Slezsku.
- Oddělení etymologické – příprava Etymologického slovníku jazyka staroslověnského

Další informace: <http://www.ujc.cas.cz/>

ÚSTAV PŘÍSTROJOVÉ TECHNIKY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Královopolská 147, Brno-Královo Pole

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–17.45

7. listopadu 2008, 9.00–15.00

Kontakt: Ing. Jan Chládek, Ph.D., tel.: 541 514 232, e-mail: chladek@isibrno.cz

TÉMATATA PŘEDNÁŠEK:

- Elektronová mikroskopie dnes (RNDr. Luděk Frank, DrSc.)
- Interferometrie – měření světlem (Ing. Josef Lazar, Dr.)
- Využití světla pro přemísťování, třídění a analýzu mikročásteček a nanočásteček (Mgr. Alexandr Jonáš, Ph.D.)

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Elektronová mikroskopie – environmentální elektronový mikroskop
- Elektronová litografie – elektronová litografie a syntetická holografie
- Speciální technologie – svařování elektronovým paprskem
- Nukleární magnetické rezonance – NMR tomograf, silná magnetická pole
- Nízké teploty a supravodivost – vlastnosti kapalného helia, kapalného dusíku, jev supravodivosti, vlastnosti látek za velmi nízkých teplot
- Laserová technika – silové působení světla na mikroobjekty a mikroorganismy, lasery a jejich aplikace

Další informace: www.isibrno.cz

ÚSTAV SYSTÉMOVÉ BIOLOGIE A EKOLOGIE AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Poříčí 3b, Brno

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–14.00

Kontakt: Ing. Radek Pokorný, Ph.D., tel.: 543 211 560,

e-mail: eradek@usbe.cas.cz

TÉMATY PŘEDNÁŠEK:

- Klimatická změna
- Fyziologické procesy spjaté s cyklem uhlíku
 - Toky uvnitř ekosystému
 - Toky mezi ekosystémem a atmosférou
- Optické signály vegetace
- Experimentální pracoviště Bílý Kříž

TÉMATY EXKURZÍ:

Praktické laboratorní ukázky

- a) Měření rychlosti fotosyntézy
- b) Zobrazovací fluorescence

Další informace: www.usbe.cas.cz

ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ FYZIOLOGIE A GENETIKY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Veveří 97, Brno

Datum a doba otevření:

5.–6. listopadu 2008, 9.00–11.00, 13.00–15.00

Kontakt: MUDr. Dana Bučková, Ph.D., tel.: 532 290 136,

e-mail: matousova@iagc.cz

TÉMATY PŘEDNÁŠEK:

- Není kuře jako kuře – využití kuřecího modelu ve vývojové biologii (RNDr. Marcela Buchtová, Ph.D.)
- Jak dělá embryo zuby – dokážeme to také? (doc. RNDr. Eva Matalová, Ph.D.)

TÉMATY EXKURZÍ:

Vývoj zubů u savců

- Myš jako experimentální model
- Mikroskopování, zpracování histologického materiálu
- Zakládání zubů během embryonálního vývoje

Další informace: www.iapg.cas.cz



ČESKÉ BUDĚJOVICE

BIOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR, v. v. i.

Entomologický ústav

Místo konání: Branišovská 31, České Budějovice

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–17.00,
začátky exkurzí v **9.00, 12.00, 14.00 a 16.00**

Kontakt: doc. RNDr. František Weyda, CSc., tel.: 387 775 257,

e-mail: weyda@entu.cas.cz

TÉMATY EXKURZÍ:

Prohlídka jednotlivých laboratoří ústavu:

- GMO, hmyzí hedvábí, molekulární biologie
- Fyziologický výzkum: hmyzí hormony
- Populační a evoluční genetika
- Entomologický výzkum reliktních ekosystémů (rašeliniště na Šumavě) a demonstrace sbírkového materiálu
- Vodní hmyz jako indikátor kvality životního prostředí

Další informace: www.entu.cas.cz

Hydrobiologický ústav

Místo konání: Na Sádkách 7, České Budějovice

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 8.00–15.00

Kontakt: Ing. Jaroslava Frouzová, Ph.D., tel.: 387 775 870,

e-mail: jfrouzova@yahoo.com

TÉMATY EXKURZÍ:

V rámci Dne otevřených dveří budou veřejnosti představeny hlavní biotické složky sladkovodních ekosystémů, které jsou předmětem studia pracovníků HBÚ. Po úvodní souhrnné přednášce bude následovat exkurze po jednotlivých pracovištích. Návštěvníkům budou představeny následné tematické okruhy:

- Mikrobiální smyčka – vodní bakterie, prvoci a nálevníci
- Fytoplankton – představení řas a sinic a jejich významu ve vodních ekosystémech, vodní květy sinic, problémy související s jejich výskytem. Mikroskopická prezentace nejběžnějších řas a sinic.
<http://www.fytoplankton.cz/pohledy.php>
<http://www.fytoplankton.cz/pic/leaporelo.jpg>
- Zooplankton – mikroskopická pozorování živých organismů, vysvětlení jejich role ve vodních potravních řetězcích
- Ryby – co žije v našich přehradních nádržích. Ukázky sítí a sonarů, včetně nejmodernější akustické kamery.

Další informace: www.hbu.cas.cz

ČESKÉ BUDĚJOVICE

Parazitologický ústav

Místo konání: Branišovská 31, České Budějovice

Datum a doba otevření:

6.–7. listopadu 2008, 8.00–12.00

Kontakt: doc. RNDr. Jan Kopecký, CSc., tel.:387 775 468,

e-mail: jan@paru.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Zasedací místnost PaÚ (přízemí – číslo dveří 004)

- Úvodní informace o ústavu a spolupráci s vysokými školami, především Přírodovědeckou fakultou Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, včetně výzkumu cizopasníků v zahraničí, např. Mexiku, Peru, Súdánu apod. (T. Scholz, ředitel ústavu)
- Studium klíšťat a jimi přenášených patogenů (klíšťová encefalitida a lymfská borelióza; J. Kopecký, vedoucí oddělení imunologie)

Laboratoř elektronové mikroskopie (pavilon za Entomologickým ústavem)

- Využití elektronové mikroskopie v biologickém výzkumu (J. Nebesářová, vedoucí LEM)

Zvěřinec PaÚ (za hlavní budovou ústavu)

- Návštěva chovů klíšťat (J. Erhart)

Další informace: www.paru.cas.cz

Ústav molekulární biologie rostlin

Místo konání: Branišovská 31, České Budějovice

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 8.00–15.00

Kontakt: Mgr. Daniela Pavingerová, CSc., tel.:387 775 505,

e-mail: daniela@umbr.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Ústav molekulární biologie rostlin se ve svém odborném zaměření zabývá především molekulární genetikou rostlin, rostlinných virů a viroidů, charakterizací rostlinných genomů a studiem mechanismů fotosyntézy za stresových podmínek.

Exkurze seznámí návštěvníky s metodami transgenozy rostlin, které vedou k cíleným změnám vlastností rostlin (geneticky modifikované rostliny), s analýzou a diagnostikou rostlinných virů, viroidních patogenů a fytoplazem, s výzkumem uspořádání genetické informace v jádrech rostlinných buněk a s výzkumem mechanismů fotosyntézy.

Další informace: www.umbr.cas.cz

Ústav půdní biologie

Místo konání: Na Sádkách 7, České Budějovice

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 8.00–16.00

Kontakt: Ing. Alena Lukešová, CSc., tel.: 387 775 738,

e-mail: luksa@upb.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Úvodní informace o půdně-biologickém výzkumu
- Pohledy do půdy přes speciální mikroskopy, projekce
- Prohlídka jednotlivých vědeckých pracovišť: půdní zoologie, půdní mikrobiologie, mikrostruktura půdy a půdní chemie

Pozn.: Prohlídka se bude konat přibližně v dvouhodinových blocích. Konkrétní témata exkurze lze měnit podle zájmu jednotlivců i skupin.

Daší informace: www.upb.cas.cz

ÚSTAV SYSTÉMOVÉ BIOLOGIE A EKOLOGIE

AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Na Sádkách 7, České Budějovice

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–12.00

Kontakt: RNDr. Pavel Cudlín, CSc., tel.: 604 272 215,

e-mail: pavelcu@usbe.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Úvodní informace o ÚSBE
- Prohlídka pracovišť Sektoru integrované ekologie (biodiagnostika, GIS a DPZ, antropoekologie)
- Prohlídka Laboratoře ekologie lesa

Daší informace: <http://www.usbe.cas.cz/>

OLOMOUC

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BOTANIKY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Sokolovská 6, Olomouc

Datum a doba otevření:

5.–6. listopadu 2008, 9.00–16.00 (skupiny),

13.00–16.00 (jednotlivci)

Kontakt: Ing. Marie Kubaláková, tel.: 585 205 858,

e-mail: kubalakova@ueb.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Čtení v DNA: od genů ke chromozomům

- Velký mezinárodní projekt luštění genetické informace pšenice – unikátní technologie pro třídění chromozomů a speciální robot, který z jejich DNA pomáhá vytvořit takzvanou knihovnu
- Hledání konkrétních úseků DNA na chromozomech metodou, „svítícího“ (fluorescenčního) značení
- Zjišťování genetické informace rodičovských druhů u kříženců jílku a kostřavy

Vítejte v mikrosvětě: výprava do rostlinné buňky

- Způsoby pěstování rostlin a buněk
- Příprava mikroskopických preparátů, barvení buněčných struktur pomocí protilátek
- Pohled do mikroskopu – nejen okem, ale také digitální kamerou s počítačem
- Využití genetických modifikací (manipulací s geny) ve výzkumu rostlin

Pozn.: Skupiny se musí přihlásit nejpozději 3. listopadu 2008 a domluvit si přesný čas návštěvy.

Další informace: www.ueb.cas.cz/DOD2008

ÚSTAV GEONIKY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Studentská 1768, Ostrava-Poruba

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–18.00

Kontakt: Ing. Hana Doležalová, tel.: 596 979 111,

e-mail: tydenvedy@ugn.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Prohlídka laboratoří a dalších pracovišť ústavu a představení aktuálních témat výzkumu:

- Technologie vysokorychlostního vodního paprsku
- Mikroskopický výzkum geomateriálů a stavebních hmot, analýza obrazu
- Laboratorní zkoušky mechanických vlastností hornin a geomateriálů
- Metody matematického modelování v geotechnice
- Monitorování a vyhodnocování přirozené a technické seizmicity na severní Moravě
- Geodetická měření na poddolovaném území
- Zlepšování vlastností horninového masivu chemickými injektážemi
- Infračervená spektroskopie, elektroanalytické metody
- Termická analýza a termomechanická analýza

TÉMATA PŘEDNÁŠEK:

17.00

Přírodní prostředí v karbonu hornoslezské pánve jako model klimatických změn (prof. Ing. Petr Martinec, CSc.)

Pozn.: Prosíme početnější skupiny, aby svou návštěvu ohlásily předem.

Další informace: www.ugn.cas.cz



ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, PRAHA, v. v. i.

Místo konání: Letenská 4, Praha 1

Datum a doba otevření:

5. listopadu 2008, 10.00

Kontakt: Kateřina D. Kozíšková, tel.: 257 014 331,

e-mail: koziskova@arup.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Program se uskuteční ve studovně knihovny ARÚ. V 10.00 (případně i v dalším termínu) proběhnou dvě přednášky, které populární formou seznámí návštěvníky s činností ústavu a vybranými tématy ze současného archeologického výzkumu. Po přednáškách bude čas na dotazy a je možná návštěva keramické laboratoře. Celý program bude trvat cca 90 minut.

Využití 3D modelů povrchu terénu v archeologii aneb Jak a kde se zrodil Pražský hrad (RNDr. Iva Herichová)

Česká archeologie v zahraničí. Československo-mongolská expedice v Chöšöö-cajdam v r. 1958 a její dnešní význam pro poznání počátků turkického etnika (Mgr. L. Šmahelová)

Návštěva keramické laboratoře (L. Svobodová)

Pozn.: Prosíme zájemce, aby svou návštěvu předem telefonicky či e-mailem ohlásili.

Další informace: <http://www.arup.cas.cz/>

ETNOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Na Florenci 3, Praha 1

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 10.00–16.00

Kontakt: M. Hlavičková, tel.: 222 828 503, e-mail: office@eu.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Ústavní databáze (fotografie, lidové písně, bibliografie atd.)
- Ústavní tisky a publikace pracovníků ústavu
- Akademické časopisy Český lid a Hudební věda
- Knihovny
- Projekt Národopisný atlas
- Etnomuzikologické projekty
- Projekty studia Čechů v zahraničí a národnostních menšin, výzkum romského etnika a výzkum v oboru cizokrajné etnologie

Kabinet hudební historie

Místo konání: Puškinovo nám. 9, Praha 6

Datum a doba otevření:

5. listopadu 2008, 10.00–16.00

Kontakt: Jitka Egermaierová, tel.: 220 303 920,

e-mail: egermaierova@imus.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Nové souborné vydání děl Antonína Dvořáka
- Památky chrámové hudby pražských skladatelů 1. poloviny 18. století
- RILM: prezentace mezinárodní bibliografické databáze, která představuje nejúplnější databázi v oblasti muzikologie

Další informace: www.eu.cas.cz

FILOSOFICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Jiřská 1, Praha 1

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 14.00–18.00

Kontakt: PhDr. Ondřej Ševeček, Ph.D., tel.: 221 183 565, 602 308 367,

e-mail: sevecek@flu.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Informace o práci a zaměření vědecké činnosti ústavu
- Prezentace vybraných projektů řešených v ústavu
- Seznámení s knižní produkcí nakladatelství Filosofia (možnost nákupu publikací nakladatelství Filosofia za zvýhodněnou cenu)
- Prohlídka knihovny ústavu a studovny

Pozn.: Prosíme zájemce, aby svou návštěvu předem ohlásili.

Další informace: <http://www.flu.cas.cz/>

Kabinet pro klasická studia

Místo konání: Na Florenci 3, Praha 1

Datum a doba otevření:

5. listopadu 2008, 9.00–17.00

Kontakt: Mgr. Josef Förster, Ph.D., tel.: 234 612 317, 739 455 764,

e-mail: j.forster@seznam.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Exkurze na pracovišti Slovníku středověké latiny v českých zemích. Historie a současnost projektu, který je součástí mezinárodního úkolu řízeného Mezinárodní akademickou unií (Union Académique Internationale) se sídlem v Bruselu. Způsob zpracovávání a podoba slovníkových hesel.
- On-line databáze Antická inspirace ve výtvarném umění a Inscenace antického dramatu, na nichž pracuje Antické oddělení.
- Exkurze v knihovně Kabinetu pro klasická studia. Obsáhlý knižní a časopisecký fond, elektronické databáze z mnoha společenskovědních oborů. Využití při studiu na vysokých školách.
- Prezentace CD-ROM vydaných Kabinetem pro klasická studia FLÚ AV ČR, v. v. i. Mezi nejzajímavější patří kompletní obrazová dokumentace nástěnných maleb románské rotundy sv. Kateřiny ve Znojmě či výtvarné výzdoby v pražském Belvedéru.

- Seznámení s digitalizovanou podobou Knihopisu českých a slovenských tisků od doby nejstarší až do konce XVIII. století, dostupnou na internetové adrese <http://db.knihopis.org/>.
- Biblické oddělení – prezentace společného pracoviště Kabinetu pro klasická studia a Evangelické teologické fakulty UK. Biblické studium, výzkum apokryfní a rané křesťanské literatury.
- Možnost nákupu odborných publikací pracovníků Kabinetu za zvýhodněnou cenu.

Pozn.: Prosíme zájemce, aby svou návštěvu předem ohlásili.

FYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Na Slovance 2, Praha 8

(vchod z ulice Pod Vodárenskou věží 1), Cukrovarnická 10, Praha 6

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–16.00 – pro školy

7. listopadu 2008, 9.00–15.00 – pro školy

8. listopadu 2008, 14.00–18.00

Kontakt: Hana Waňková, Anna Körblerová, tel.: 266 052 121,

e-mail: secretary@fzu.cz (pracoviště Slovanka)

Jiřina Pilná, tel.: 220 318 499, e-mail: pilna@fzu.cz (pracoviště Cukrovarnická)

TÉMATA EXKURZÍ:

Pracoviště Na Slovance

Materiály s tvarovou pamětí

Materiály s tvarovou pamětí jsou moderní aktivní materiály vyráběné a používané v technických aplikacích pro své neobvyklé funkční vlastnosti, jako jsou tvarová paměť, schopnost působit vratně na své okolí velkou silou při ohřevu, aktivní tlumení mechanických vibrací apod. Do této skupiny materiálů náleží např. kovové slitiny i keramické materiály či polymery. Během prohlídky bude vysvětlen princip jevů tvarové paměti související, s martenzitickou fázovou transformací v kovech a jevy budou představeny v jednoduchých experimentech. Hlavní pozornost bude věnována přehledu současně používaných i navrhovaných technických aplikací aktivních materiálů s tvarovou pamětí.

Kontakt: P. Šittner

Prozařovací elektronový mikroskop

Během prohlídky bude vysvětlena činnost elektronového mikroskopu a předvedeno jeho základní použití: elektronová difrakce, zobrazení ve světlém a tmném poli, vysokorozlišovací mikroskopie a spektroskopie charakteristických ztrát elektronů. Bude ukázáno použití elektronového mikroskopu při studiu mřížkových poruch – dislokací, precipitátů a hranic zrn v kovových materiálech. Součástí prohlídky bude i vlastní práce na mikroskopu. **Kontakt:** V. Gärtnerová

Růst krystalů kovů

Pro studium základních fyzikálních vlastností pevných látek je třeba použít jednoznačně definovaný vzorek. Ve většině případů je jím monokrystal. Budou

vysvětleny metody pěstování krystalů kovů z taveniny a v rámci prezentace předvedena moderní zařízení pro visutou zonální tavbu se světelným ohřevem. Bude promítnut sestřih nejdůležitějších fází procesu pěstování krystalu a ukázány pěstované krystaly různých kovových materiálů. **Kontakt:** P. Lejček

Kapalné krystaly – materiály pro ploché obrazovky

Kapalné krystaly přitahují pozornost zejména pro svoji velkou elektrooptickou odezvu. Právě této vlastnosti se využívá při konstrukci zobrazovačů (displejů), optických závěrek, světelných filtrů, v holografii atd. Mezi nejrozšířenější aplikace patří ploché obrazovky, a to jak pro počítačové monitory, tak pro velkoplošné televizní obrazovky.

Výzkum se zaměřuje na hledání nových perspektivních kapalně krystalických materiálů, které vytvářejí nové typy uspořádání, jako jsou například feroelektrické či antiferoelektrické fáze.

Molekuly některých z nově připravovaných látek obsahují fotocitlivé skupiny (např. azoskupinu), které při osvětlení světlem určité vlnové délky mění svůj tvar, a díky tomu dojde ke změně studovaných struktur a jejich fyzikálních vlastností. Studium fotocitlivých látek je dalším perspektivním směrem využití kapalných krystalů pro molekulární přepínače, paměťové prvky či záznamová média. **Kontakt:** L. Lejček, V. Novotná

Krystaly mění barvu světla

Ve spektru elektromagnetického záření se na rozhraní mezi infračerveným světlem a mikrovlnnou oblastí nachází obor terahertzového záření, které umožňuje mj. ojedinělý způsob zkoumání látek. Laboratorní využití tohoto záření doznalo významného rozvoje teprve v posledním desetiletí díky možnosti generovat terahertzové vlny; k tomu se využívají tzv. nelineární optické procesy v krystalech. Při prohlídce laboratoře terahertzové spektroskopie budou demonstrovány a objasněny některé nelineární jevy, základní vlastnosti terahertzových vln a budou diskutovány očekávané budoucí aplikace.

Kontakt: P. Kužel, F. Kadlec

Supravodiče a supravodivost

Během exkurze bude účastníkům vysvětlen princip supravodivosti, supravodivé levitace, předvedena supravodivá levitace při teplotě kapalného dusíku, dozví se o aplikacích levitace, např. létajících vlacích. **Kontakt:** M. Jirsa

Laserem připravované tenké vrstvy pro biomedicínu a optoelektroniku

Laser je unikátní zdroj záření s řadou aplikací. Zajímavé je použití laseru pro vytváření tenkých vrstev různých materiálů. V medicíně se např. jedná o vrstvy biokompatibilního materiálu pro pokrytí kovových zubních implantátů, „diamantové“ pokrytí umělých srdečních chlopní či pokrytí cévních náhrad. Tenké vrstvy laserově aktivních materiálů umožňují zase vyvíjet miniaturní tenkovrstvové lasery pro optoelektroniku. Je možno realizovat supravodivé vrstvy, tvrdé vrstvy, nanokompozitní a nanokrystalické vrstvy nebo vrstvy organických materiálů pro nové typy miniaturních čidel. Kromě ukázek laserů, depozičních zařízení a různých typů tenkých vrstev bude promítnuto i krátké video. **Kontakt:** M. Jelínek, T. Kocourek, J. Remsa

Magnetronové naprašování tenkých vrstev

Tenké vrstvy nacházejí uplatnění v řadě nových technologií. Vhodným strukturováním lze u nich docílit výjimečných vlastností, které se nevyskytují u objemových ekvivalentů daných materiálů. Používají se např. v mikroelektronice, optoelektronice, optice a v medicíně.

Jednou z nejrozšířenějších metod nanášení tenkých vrstev je magnetronové naprašování. Tento proces probíhá v plazmatickém prostředí při nízkých tlacích odprašováním vybraného materiálu. Depoziční proces je řízen pomocí diagnostiky plazmatu s využitím hmotnostního spektrometru.

Kontakt: P. Pokorný, J. Bulíř, J. Lančok

Kalibrační systémy scintilačních detektorů

Programem exkurze je seznámení s účastí elektroniků na projektech fyziky energie částic, na vývoji nových zařízení pro práci na urychlovačích částic a ukázky praktických výsledků. Zaměříme se na vývojové práce na kalibračních systémech scintilačních detektorů pro projektovaný lineární urychlovač. Jedná se o generování nanosekundových elektrických impulsů, jejich zpracovávání, převod na optické impulsy a snímání těchto impulsů pro následné vyhodnocování. Budou předvedeny ukázky zkušebních vzorků a prototypů realizovaných na špičkové technické úrovni a ukázky generování impulsů délky 2 až 10 ns s amplitudou 1 až 20 V a praktická měření impulsů získaných z optických snímačů s délkou 2 až 10 ns a s amplitudou řádově několik milivoltů při minimálním odstupu od úrovně šumu. **Kontakt:** I. Polák, M. Janata

Nová epocha zkoumání záhad hmoty a vesmíru: největší urychlovač na světě zahajuje činnost

Fyzikové ze Sekce fyziky elementárních částic spolupracují na významných mezinárodních experimentech ve velkých světových laboratořích, kde se na mohutných urychlovačích zkoumají nejmenší částice vesmíru a síly, které mezi nimi působí. V letošním roce se v mezinárodní evropské laboratoři CERN rozbíhá dosud největší urychlovač částic na světě nazvaný LHC, prstenec o obvodu 27 km, který zahájí novou epochu v částicové fyzice. Budou se v něm srážet protony (a později i jádra atomů) při dosud nevídaných energiích, a to umožní zkoumat částice a podmínky, jaké byly ve vesmíru několik zlomků vteřiny po velkém třesku. Při každé srážce budou vznikat stovky nových částic, údaje o nich budou zaznamenávat speciální detektory veliké jako několikapatrové budovy. Z naměřených dat získáme nové poznatky o základní struktuře hmoty i o nejobecnějších zákonitostech vesmíru.

V této prezentaci se dovíte něco o urychlovačích, částicových detektorech, minulých i budoucích experimentech i o tom, co dnes víme a nevíme o tajemstvích stavby hmoty a vesmíru. Uvidíte také krátký film. **Kontakt:** J. Rameš

Laboratoř pro vývoj přesných souřadnicových detektorů částic (návštěva laboratoře, kde se vyvíjejí polovodičové detektory pro experiment ATLAS v CERN)

- Exkurze s výkladem o naší účasti na projektu pixelových detektorů
- Počítačová animace principu funkce detektorů
- Demonstrace měřicích zařízení

Kontakt: V. Vrba, J. Popule

Nejenergetičtější částice ve vesmíru, zkoumané na Observatoři Pierra Augera

Česká republika se aktivně podílí na výstavbě detektoru kosmického záření umístěného na jižní polokouli v Argentině. Plocha detektoru, který bude dokončen během letošního roku, činí 3000 km². Fyzikální vlastnosti nejenergetičtějšího kosmického záření (zaznamenané energie částic kosmického záření převyšují více než milionkrát energie získané v pozemních urychlovačích) byly studovány již během výstavby observatoře od ledna 2004.

Nejvýznamnějším výsledkem Observatoře Pierra Augera bylo pozorování anizotropie směru příletů kosmického záření. Článek byl publikován v prestižním časopise Science na konci minulého roku. Po téměř půlstoletí pouhého pozorování extrémně energetického kosmického záření se tak díky datům z Observatoře Pierra Augera přibližujeme odpovědi na otázku o jeho původu a možná také o bouřlivých procesech v dosud tajemných astronomických zdrojích. **Kontakt:** M. Prouza, R. Šmída, P. Trávníček

Zpracování dat – superpočítačové výkony na běžných procesorech

Připravované experimenty na urychlovači LHC budou zaznamenávat petabajty dat, která budou zpracovávat skupiny fyziků z celého světa. Zajištění přístupu k takovému množství dat a jejich zpracování v nejkratším možném čase je úkolem projektu LHC Computing Grid (LCG). V rámci tohoto projektu je farma Goliáš v počítačovém středisku na FZÚ připojena do celosvětové sítě počítačových farem a zpracovává simulační úlohy pro běžící experimenty ve FERMILAB (USA) i pro připravované experimenty v CERN (Ženeva, Švýcarsko). Software pro propojení farem, tzv. middleware, je vyvíjen i za podpory projektu EGEE Evropské unie. **Kontakt:** T. Kouba, J. Chudoba

Laser pro budoucí náročné technologie

Návštěvníci laboratoře se mohou seznámit s výzkumem v ČR ojedinělého laserového systému, chemicky čerpaného jodového laseru COIL (Chemical Oxygen-Iodine Laser). Tento laser využívá pro generování laserového světla (tj. pro jeho čerpání) energeticky bohatého kyslíku, který je produkován vhodnou chemickou reakcí. Díky tomuto mechanismu mohou být dosahovány extrémně vysoké výkony a účinnost laseru. Zájemci budou seznámeni s principem činnosti COIL, na videozáznamu uvidí záření vzbuzeného molekulárního kyslíku a molekulárního jodu a další efekty doprovázející činnost laseru. Dále se dozvědí o plánovaném využití tohoto laseru v civilních a vojenských technologiích. Při prohlídce laboratorního prototypu COIL s výkony do jednoho kilowattu bude také zmíněn výzkumný program oddělení, kterým přispívá k vývoji tohoto laserového systému v rámci mezinárodní spolupráce.

Kontakt: J. Kodymová

Pracoviště Cukrovarnická

Laboratoř AFM-STM

V laboratoři budou vysvětleny základní techniky AFM (mikroskopie atomových sil) a STM (rastrovací tunelová mikroskopie). Obě techniky jsou používány pro experimentální studium vlastností povrchů a jejich základní předností je vysoké rozlišení, které dovoluje zobrazovat jednotlivé atomy. **Kontakt:** A. Fejfar

Technologie MBE

Bude vysvětlen princip technologie molekulární epitaxy a využití připravených struktur v mikroelektronice a optoelektronice (spintronika a magnetické polovodiče). Bude ukázána nová aparatura MBE Veeco pro přípravu magnetických polovodičů a starší aparatura MBE Kryovak pro studium povrchových vlastností polovodičů. **Kontakt:** M. Cukr, V. Novák

Magnetické nanočástice pro diagnostiku a terapii v lékařství

Bude ukázán a vysvětlen postup při syntéze a charakterizaci nových kontrastních látek pro zobrazovací magnetickou rezonanci a látek pro lokální destrukci rakovinných nádorů magnetickou fluidní hypertermií. Budou ukázány výsledky testovacích experimentů in vitro a in vivo. **Kontakt:** E. Pollert

Rentgenová strukturní analýza

Bude ukázán moderní rentgenový difraktometr, princip jeho činnosti, zpracování naměřených dat a konkrétní vyřešené struktury.

Kontakt: V. Petříček, M. Dušek

Scintilátory a detektory záření

Bude vysvětlen fyzikální princip scintilace, ukázány krystaly a jejich technologie a aplikace detektorů záření v praxi, a to v medicíně, technice i ve vědě a výzkumu. **Kontakt:** J. A. Mareš, J. Pejchal

Další informace: <http://www.fzu.cz/>

FYZIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Videňská 1083, Praha 4

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00 a 13.00

Kontakt: Jarmila Jiráková, tel.: 241 062 424, e-mail: fgu@biomed.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Seznámení s historií a současností ústavu
- Prohlídka laboratoří zaměřená na teoretickou i názornou praktickou ukázkou vědecké práce v biomedicíně, především v oblasti neurověd, kardiovaskulární fyziologie a buněčné a molekulární fyziologie, při kterých budou prezentovány experimentální přístupy studia mechanismu různých poruch a onemocnění, jako např. epilepsie, poruchy paměti a Alzheimerova choroba, kardiovaskulární choroby, obezita, bolest, poruchy biorytmů atd.

Pozn.: Prosíme všechny zájemce, aby si předem na kontaktní adrese domluvili, zda se zúčastní dopolední či odpolední prohlídky.

Další informace: www.biomed.cas.cz/fgu/

PRAHA

GEOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Boční II/1401, Praha 4

Datum a doba otevření:

7.–8. listopadu 2008, 9.00–17.00

Kontakt: sekretariát, tel.: 267 103 327, e-mail: gfu@ig.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Zemětřesení jako nástroj poznávání planety Země (J. Zedník, B. Růžek)
- Západní Čechy – oblast zemětřesných rojů a minerálních pramenů (A. Boušková, J. Horálek)
- Děravá Země aneb Výsledky vrtných výzkumných projektů na kontinentech a v oceánech (A. Špičák)
- Využití geotermální energie v České republice (J. Šafanda, P. Dědeček)
- Sledování stability svahů Krušných hor při těžbě uhlí (B. Chán)
- Magnetismus a životní prostředí (E. Petrovský, H. Fialová)
- Vliv Slunce na magnetický obal Země a procesy v něm (J. Bochníček, P. Hejda)
- Explozivní a výlevný vulkanismus – experimentální demonstrace (P. Závada, Z. Kratinová, M. Machek)
- V Seminariu seismického oddělení v přízemí lze zhlédnout patnáctiminutový film „Zemětřesení v západních Čechách“, natočený Krátkým filmem Praha ve spolupráci s Geofyzikálním ústavem a Katedrou geofyziky Matematicko-fyzikální fakulty UK v Praze.
- Na stěnách centrálního schodiště a postranních schodišť si zájemci mohou prohlédnout historická vyobrazení zemětřesení, sopečných erupcí, sesuvů a důlních otřesů z rozsáhlé sbírky Jana Kozáka.
- Návštěvníci také mohou navštívit Geopark Spořilov ve spodní části areálu Geofyzikálního ústavu a zahrát si interaktivní hru „Najděte svůj kámen mudrců“ (L. Špičáková, M. Machek, materiály ve vrátnici). Podrobnější informace o jednotlivých exponátech jsou k dispozici též na webové stránce:
<http://www.ig.cas.cz/cz/o-nas/popularizace/geopark-sporilov/>.

Další informace: <http://www.ig.cas.cz>

GEOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Rozvojová 269, Praha 6

Datum a doba otevření:

3.–7. listopadu 2008, 9.00–15.00

Kontakt: RNDr. Radek Mikuláš, CSc., tel.: 233 087 219,

e-mail: mikulas@gli.cas.cz; doc. RNDr. Jaromír Ulrych, DrSc.,

tel.: 233 087 204, e-mail: ulrych@gli.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Vstupní krátká přednáška o významu a poslání geologie (J. Ulrych)
- Geologická historie Země a života na Zemi (přednáška, ukázky materiálů a laboratoří, R. Mikuláš)
- Vliv člověka na pohyb nebezpečných prvků v životním prostředí (ukázka laboratoří, M. Filipi)

- Snímkování a studium složení materiálů (zejména minerálů) na elektronové mikrosondě (návštěva laboratoře, A. Langrová)

Pozn.: Předběžná domluva je nezbytná.

Další informace: www.gli.cas.cz

HISTORICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Prosecká 76, Praha 9

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 10.00–15.00

Kontakt: Jaroslava Bucharová, tel.: 286 887 513,

e-mail: bucharova@hiu.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Přednáškový cyklus „Co nenajdete v učebnicích“ (zasedací sál ÚTAM)
- Výstava starých map a atlasů a prezentace činnosti pracovní skupiny pro historickou geografii (studovna knihovny HÚ, Mgr. Eva Chodějovská)
- Prezentace činnosti knihovny HÚ a výstava starých tisků (studovna knihovny HÚ, Mgr. Libor Šimek)
- Prezentace bibliografické databáze (studovna knihovny HÚ, PhDr. Václava Horčáková)
- Individuální konzultace návštěvníků s pověřenými pracovníky jednotlivých oddělení dle tematiky

Další informace: www.hiu.cas.cz

KNIHOVNA AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Národní 3, Praha 1

Datum a doba otevření:

3.–7. listopadu 2008, 9.00–19.00

Kontakt: Mgr. Dagmar Hartmanová, tel.: 224 240 556,

e-mail: hartmanova@lib.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Jednodenní vstup do knihovny zdarma

Digitalizační centrum knihovny AV ČR

Místo konání: Jenštejn 26 (doprava do Jenštejna:

autobus č. 367 ze stanice metra Černý Most)

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 10.00–14.00

Kontakt: Anna Ryšánková, tel.: 286 851 955, e-mail: rysankova@lib.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Prohlídka s výkladem a ukázkou práce

Další informace: www.lib.cas.cz

MASARYKŮV ÚSTAV A ARCHIV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Gabčíkova 10, Praha 8

Datum a doba otevření:

6.–7. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: Mgr. Hana Barvíková, tel.: 286 010 118,

e-mail: barvikova@mua.cas.cz (Archiv) Mgr. Jan Bílek, tel.: 286 010 135,

e-mail: bilek@mua.cas.cz (Masarykův ústav)

TÉMATA EXKURZÍ:

- Organizace a historie pracoviště
- Prezentace činnosti (výzkumné projekty, publikace, vytvářené databáze – mj. digitální archiv fotografií či korespondence, edice archiválií – mj. spisů a korespondence T. G. Masaryka)
- Výstava aktuálních publikací a jedinečných archiválií jak z Archivu AV ČR, zaměřeného na vědu, tak z fondů Ústavu T. G. Masaryka
- Možnost promítnout krátký dokumentární film z dějin vědy
- Prohlídka prostor – archivní budova, badatelská, depozitářská, knihovna
- Informace o službách pro veřejnost
- Prodej knih se slevou
- Po domluvě možnost uspořádat besedu a zaměřit ji tematicky (archivnictví, bibliografie, knihovnictví, lexikografie, historikovy pracovní metody, vybraná témata českých dějin 1850–1948, kromě obvyklých politicko-kulturních témat mj. i dějiny vědy, historie českých Němců, životopis T. G. Masaryka, otázky studia rukopisů – kodikologie) a připravit kvíz pro studenty

Další informace: www.mua.cas.cz

MATEMATICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Žitná 25, Praha 1

Datum a doba otevření:

6.–7. listopadu 2008, 9.00–12.00, 13.00–16.00

Kontakt: Lucie Burešová, tel.: 222 090 702, e-mail: mathinst@math.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Elementární geometrické konstrukce (RNDr. Petr Hájek, DrSc.)

O tom, co lze sestrojít pravítkem a kružítkem, s trochou historie.

Jaká matematika se ukrývá v pražském orloji? (prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc.)

O tom, co orloj vše ukazuje a jaké matematické principy a triky k tomu využívá

Matematika a gravitace (RNDr. Vojtěch Pravda, Ph.D.)

Populární formou si povíme o některých zajímavých vlastnostech matematických metod používaných k popisu gravitace v Einsteinově teorii relativity. Uvedeme si též příklady souvislostí mezi matematickými a fyzikálními vlastnostmi zakřiveného prostoročasu.

Archimédův výpočet čísla π (RNDr. Tomáš Vejchodský, Ph.D.)

O více než 2200 let starém výpočtu, který je poučný i dnes.

Prohlídky

Středisko vědeckých informací, knihovna, největší veřejná matematická knihovna v ČR, možnost prohlédnout si i starší tisky, Středisko výpočetní techniky (informace o počítačové síti a softwaru) a návštěva redakce matematických časopisů, které ústav vydává, s výkladem, jak se dnes sází matematické publikace (typografický systém TeX) a o zapojení ČR do vydávání celosvětových referativních časopisů.

Pozn.: Přednášky a exkurze je třeba předem domluvit telefonicky nebo e-mailem na uvedeném kontaktu. Začátky přednášek jsou v 9.00, 10.30, 13.00 a 14.30.

Blíže informace: <http://www.math.cas.cz>

MIKROBIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Videňská 1083, Praha 4-Krč

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: RNDr. Jiří Gabriel, DrSc., tel.: 296 442 231,
e-mail: gabriel@biomed.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Expozice o historii a současnosti ústavu
- Promítání filmu v kinosále
- Exkurze na vybraná pracoviště (laboratoře) ústavu

Další informace: www.biomed.cas.cz/mbu

NÁRODOHOSPODÁŘSKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i. CERGE-EI (SDRUŽENÉ PRACOVIŠTĚ AV ČR A UK V PRAZE)

Místo konání: Politických vězňů 7, Praha 1

Datum a doba otevření:

3.–7. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: Bc. Markéta Mlíková, tel.: 224 005 164,
e-mail: marketa.mlikova@cerge-ei.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Prohlídka historické budovy a seznámení s pracovištěm
- Možnost sjednat si schůzku s vědeckým pracovníkem (otázky, ukázky empirické práce)
- Návštěvníkům zajímavějším se o doktorské studium ekonomie poskytnou informace studijní oddělení
- Nabídka propagačních materiálů
- CD-ROM prezentace

Knihovna CERGE-EI

Místo konání: Politických vězňů 7, Praha 1

Datum a doba otevření:

3.-7. listopadu 2008, 10.00–19.00

8. listopadu 2008, 11.00–15.00

Kontakt: Ing. Jana Koudelková, tel.: 224 005 183, e-mail: library@cerge-ei.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Bezplatné využití prezenčních služeb knihovny (seznámení s fondem knihovny, knihovnickým katalogem OLIB a elektronickými dokumenty – nabídka informací pro výzkumnou a analytickou činnost v oblasti ekonomických věd)
- Nabídka propagačních materiálů
- Amnestie pokut za pozdě vrácené výpůjčky

Pozn.: Doprovodný materiál bude poskytován v českém i anglickém jazyce. Vzhledem k obsazenosti prostor je nutno prohlídku budovy předem telefonicky domluvit.

Další informace: www.cerge-ei.cz

ORIENTÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Pod Vodárenskou věží 4, Praha 8

Datum a doba otevření:

4. listopadu 2008, 10.00–16.00

Kontakt: Jitka Princová, tel.: 266 052 492, e-mail: orient@orient.cas.cz,

Mgr. Pavel Hons, tel.: 266 053 703, e-mail: hons@orient.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Prohlídka pracoviště a knihoven (včetně specializovaných – korejská, čínská apod.) s odborným výkladem

Další informace: www.orient.cas.cz

SLOVANSKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Valentinská 1, Praha 1

Datum a doba otevření:

5. listopadu 2008, 10.00–16.00

Kontakt: PhDr. Iveta Krejčířová, tel.: 224 800 256,

e-mail: krejcirova@slu.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Knihovna Slovanského ústavu
- Časopisy Slavia, Byzantinoslavica, Germanoslavica
- Oddělení dějin slavistiky a slovanských literatur: aktuální úkoly soudobé literární vědy o evropských a slovanských literaturách, katalog Slavik, výzkum ruské emigrace v meziválečném Československu
- Oddělení lingvistiky a lexikografie: způsoby zpracování velkých slovníků: rusko-český, česko-ukrajinský, chorvatsko-český, slovinsko-český (excerpta, elektronická databáze, výsledná podoba slovníku)
- Oddělení paleoslovenistiky a byzantologie: Slovanský ústav jako centrum českého výzkumu staroslověnských a církevněslovanských památek, staroslověnský jazyk a písemnictví na Velké Moravě a v Čechách, historické vztahy Byzance a slovanských zemí

Další informace: www.slu.cas.cz

SOCIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Jilská 1, Praha 1

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: Mgr. Michaela Vojtková, tel.: 221 183 596,

e-mail: Michaela.Vojtkova@soc.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Pracoviště Jilská

Pro návštěvníky budou uspořádány skupinové exkurze s navazující besedou. Přednášet budou zástupci výzkumných oddělení, kteří zájemcům přiblíží tematické okruhy aktuálně řešených projektů. Kromě témat současného sociologického výzkumu bude v prostorách Sociologické knihovny připravena výstava publikací pracovníků ústavu a ve studovně se zájemci seznámí s nabídkou služeb Sociologické knihovny.

Centrum pro výzkum veřejného mínění

- Činnost a historie CVM a kontinuální výzkum veřejného mínění

Ekonomická sociologie

- Výzkum bydlení z pohledu ekonomické sociologie
- Jak se vyvíjí situace na českém pracovním trhu

Gender & sociologie

- O genderových ne/rovnostech v časopise Gender, rovné příležitosti, výzkum: vysvětlení pojmu gender, objasnění sociologického zkoumání genderu – zejména genderových ne/rovností, stereotypů a diskursů

PRAHA

- Co zkoumáme v optice gender: představení hlavních výzkumných témat a jejich výsledků za posledních pět let: dynamika genderových vztahů ve sféře soukromé a veřejné, konstrukce vědy a poznání
- Kde se o genderu můžete dočíst více: představení publikační produkce oddělení – stručná informace o vydávaných časopisech a knihách

Hodnotové orientace ve společnosti

- Volební chování ve volbách do Senátu
- Proměny české rodiny: svobodné mateřství

Lokální a regionální studia

- Sociálně-prostorové rozdíly ve velkých městech (příčiny, důsledky, vývoj)
- Spolupráce Sociologického ústavu AV ČR a DSO Orlicko ve výzkumu lokálního a regionálního rozvoje

Sociologie vzdělání a stratifikace

- Nerovnosti v přístupu k vysokoškolskému vzdělání

Sociologický datový archiv

- Získávání a analýza sociálněvědních dat přes internet
- Kvalita dat z dotazníkových šetření

Sociologie politiky

- Občanství a participace
- Proměny vztahu občanů k politice v letech 1996–2006

Studia sociální struktury

- Teoretické a empirické přístupy ke studiu sociálního kapitálu a měření sociálních sítí
- Poznatky z kulturní diferenciací v životním stylu (kulturní kapitál) a jejich dopadu na formování sociální stratifikace

Pozn.: Exkurze začínají v 9.00, 10.00, 11.00, 13.00, 14.00 a 15.00, skupiny se musí předem přihlásit a domluvit si přesný čas exkurze.

Oddělení České pohraničí

Místo konání: Stříbrnické nivy 2, Ústí nad Labem

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: Helena Gimenezová, tel.: 472 773 785,

e-mail: Helena.Gimenezova@soc.cas.cz, usti@soc.cas.cz

TÉMATÁ EXKURZÍ:

České pohraničí

- Česko-německé vztahy v kontextu střední Evropy
- Politický extremismus a jeho sociální souvislosti
- Sociálně-ekonomický vývoj pohraničních oblastí ČR
– Německo po roce 1945

Další informace: www.soc.cas.cz

ÚSTAV ANORGANICKÉ CHEMIE AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Řež u Prahy

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008 (začátky exkurzí

v **9.15, 10.15, 13.15** – po příjezdu vlaků)

8. listopadu 2008 (začátky exkurzí

v **9.15, 10.15, 13.15, 14.15** – po příjezdu vlaků)

Kontakt: RNDr. Jakub Reiter, Ph.D., tel.: 266 172 198,

e-mail: reiter@iic.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Likvidace bojových chemických látek
- Nové sloučeniny boru
- Nové organokovové sloučeniny
- Jak rychle probíhají chemické reakce
- Jak analytická chemie zkoumá malířská výtvarná díla
- Materiály pro lithno-iontové baterie a palivové články
- Pracoviště elektronové mikroskopie
- Rentgenová analýza struktury pevných látek

Pozn.: Jednotliví návštěvníci mohou bez ohlášení přijít na vrátnici ústavu.

Školám doporučujeme předchozí dohodnutí návštěvy na pátek 7. listopadu 2008, ale je možné domluvit i individuální návštěvu v jiné dny.

Další informace: <http://www.iic.cas.cz>

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BOTANIKY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Rozvojová 263, Praha 6-Lysolaje

Datum a doba otevření:

6.–7. listopadu 2008, 13.00–16.00 (jednotlivci),

9.00–16.00 (skupiny)

Kontakt: Mgr. Jan Kolář, Ph.D., tel.: 225 106 414, 608 557 328;

e-mail: kolar@ueb.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Jak se žije ve skle: rostliny v baňkách a na agaru

- Pěstování rostlin in vitro (česky „ve skle“), tedy ve sterilních podmínkách – podívejte se, jak vypadají tabák, brambory nebo smrky v baňkách a zkumavkách
- Praktické využití in vitro technik pro množení jehličnanů a vnášení genů do rostlin

Molekulární kdo, kdy, kde: můžeme vidět geny v akci?

- Pozorování genové aktivity v rostlině pomocí molekulárních značek
- Regulace zapínání a vypínání genů během vývoje pylu a růstu pylových láček

Buňka hledá směr: řízení směrové orientace (polarity) buněk

- Bílkoviny řídící polaritu a vliv jejich nesprávné funkce na růstu
- Zviditelnění bílkovin v buňce pomocí dočasné aktivace příslušných genů

PRAHA

Rostlina zevnitř a v přímém přenosu: co dokáže mikroskop s laserem

- Pohled do nitra buňky špičkovým, takzvaným konfokálním mikroskopem
- Sestavení trojrozměrných rekonstrukcí z „virtuálních“ mikroskopických řezů
- Sledování pohybů uvnitř buněk

Pohled do světa genů: DNA, dědičnost a rozmnožování rostlin

- Nejnovější typ přístroje pro rychlé a citlivé měření aktivity genů
- Dědičnost a určování pohlaví u silenky – vyzkoušejte si křížení silenek vlastníma rukama

Chemická analýza (skoro) všeho: možnosti hmotnostní spektrometrie

- Jak rozbít molekulu a co nám její „střepy“ mohou prozradit
- Stanovení nepatrných množství rostlinných hormonů špičkovým hmotnostním spektrometrem

Jak proměřit rostlinu: počítač pracuje za nás

- Moderní technologie ve zdánlivě tradičním oboru anatomie a morfologie rostlin
- Snímání obrazu z mikroskopu barevnou digitální kamerou
- Počítačová analýza obrazu – automatické hledání objektů na snímku, měření jejich velikosti a dalších parametrů

Rozděl a zkoumej: zpracování vzorků v biochemické laboratoři

- Centrifugace – dělení složek s odlišnou hustotou
- Chromatografie – dělení látek podle jejich „přichylnosti“ k vodě

Skleník: tak trochu jiná květena

- Pokusné rostliny experimentálních biologů, některé dosti nezvyklé – huseníček, tabák, silenka, merlíky a další

Pozn.: Skupiny se musí přihlásit nejpozději 3. listopadu 2008 a domluvit si přesný čas návštěvy. Pro každého návštěvníka je připraven zajímavý rostlinný dárek.

Pracoviště Karlovka

Místo konání: Na Karlovce 1, Praha 6

Datum a doba otevření:

5.–6. listopadu 2008, 13.00–16.00 (jednotlivci),

9.00–16.00 (skupiny)

Kontakt: Dr. rer. nat. Ing. Helena Plchová; tel.: 233 320 338,

e-mail: plchova@ueb.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Jedlé vakcíny: rostliny místo farmaceutických továren

- Moderní biotechnologie pro výrobu vakcín v rostlinách
- Perspektivy budoucího pěstování očkovacích látek na poli: levnější než průmyslová produkce, šance pro zdraví i v rozvojových zemích

Není vždycky pohoda: i rostliny mohou být ve stresu

- Stres způsobený oxidačními chemickými reakcemi v buňkách
- Měření výměny plynů v listech pro posouzení vlivu stresů na fotosyntézu

Svět nejen zelený: barviva v listech a v chemických reakcích

- Barviva důležitá pro fotosyntézu – měření obsahu v rostlinách a výzkum jejich funkcí

- Tvorba ochranných látek a změny v aktivitě enzymů jako odpovědi rostlin na stres, jejich zviditelnění v buňkách pomocí barevných reakcí

Rostlina vrací úder: strategie v boji proti chorobám

- Obranné reakce rostlin proti organismům (například houbám nebo bakteriím), které vyvolávají onemocnění
- Aktivace rostlinné obrany „na povel“ – možný způsob, jak ochránit plodiny bez použití chemikálií

Molekulární farma Jiřího Velemínského a laboratoř reparace DNA

- Produkce lékařsky využitelných bílkovin v různých rostlinách (tabák, rajče, mech)
- Důmyslné způsoby, jimiž rostlinné buňky opravují svou poškozenou DNA
- Bližší informace o Molekulární farmě poskytnete Mgr. Jaroslav Kozák, tel.: 224 322 603, e-mail: kozak@ueb.cas.cz

Pozn.: Skupiny se musí přihlásit nejpozději 3. listopadu 2008 a domluvit si přesný čas návštěvy.

Pracoviště Ruzyně

Místo konání: Drmovská 507, Praha 6-Ruzyně

Datum a doba otevření:

4.–5. listopadu 2008, 10.00–16.00

Kontakt: Dr. Přemysl Landa, tel.: 233 022 213, e-mail: landa@ueb.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

Zelení pomocníci: rostliny v boji se znečištěním a nemocemi

- Využití rostlin pro odstraňování nebezpečných látek z vody a půdy – perspektivy takzvaných fyto-technologíí
- Získávání léčivých látek z tkáňových kultur ženšenu, tisu a dalších druhů

Další informace: www.ueb.cas.cz/DOD2008

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Vídeňská 1083, Praha 4

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–15.00 (začátek poslední exkurze)

Kontakt: Mgr. Jana Voláková-Křížová, tel.: 241 062 780, 606 656 390, e-mail: krizova@biomed.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

Představení ústavu: vznik, výzkumné cíle jednotlivých oddělení, významné výsledky výzkumu a vědy, promítání filmu Planeta Věda nebo výklad o probíhajícím výzkumu v jednotlivých odděleních na základě promítání posterů, návštěva jednotlivých pracovišť a laboratoří.

- Současné trendy ve výzkumu mozku
- Poruchy sluchu následkem zvýšeného hluku
- Hojení oční rohovky po jejím poranění
- Vliv znečištění prostředí na zdraví obyvatel
- Prevence vzniku vrozených vad

- Novinky ve výzkumu buněčného jádra
- Detekce poškození DNA a možnosti její opravy
- Transplantace embryonálních kmenových buněk do poškozeného mozku
- Aktuální otázky tkáňového inženýrství a neurobiologie

Pozn.: Prosíme zájemce, aby se předem ohlásili.

Další informace: www.iem.cas.cz

ÚSTAV FOTONIKY A ELEKTRONIKY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Chaberská 57, Praha 8

Datum a doba otevření:

5. listopadu 2008, 9.00–17.00

(Laboratoř vláknové techniky v Suchdole)

6. listopadu 2008, 9.00–17.00

7. listopadu 2008, 9.00–17.00

Kontakt: Martina Bugnová, tel.: 266 773 467, e-mail: bugnova@ufe.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Pracoviště Chaberská

Přesný čas a frekvence ve vědě a technice, český normál času a kmitočtu

Jednotka času – sekunda – je ze všech fyzikálních jednotek nejpřesněji definována, realizována, měřena a je možné ji snadno šířit. Přesné časově-frekvenční metody se uplatňují ve většině současných radioelektronických systémů.

Na přesné frekvenci je založena moderní digitální komunikace, o měření času se opírá stanovení vzdáleností a polohy. Přesné prostoro-časové souřadnice umožňují velmi efektivní organizaci v dopravě, energetických systémech aj.

Navštívíte Laboratoř Českého státního etalonu času a frekvence, uvidíte zařízení pro vnější a vnitřní metrologické navázání etalonu, zařízení ke kalibraci přesných frekvenčních generátorů.


Učíme počítače mluvit – elektronické zpracování, analýza a syntéza řeči

Lidská řeč je nejpřirozenější prostředek komunikace mezi lidmi. Stále častěji se používá i pro komunikaci stroj – člověk, např. v informačních a varovných systémech, v telekomunikacích, pro nevidomé apod. Pro tento účel byly vyvinuty systémy pro převod psaného textu na mluvenou řeč. Řada těchto systémů spočívá na modelování lidského hlasového ústrojí pomocí počítače.

Uvidíte zobrazení řečového signálu v časové a kmitočtové oblasti a seznámíme vás s modelem hlasového ústrojí. Předvedeme vám analýzu a syntézu řeči v reálném čase a syntézu řeči z textu.

Posvíťme si na molekuly – optické senzory s povrchovými plazmony

Výzkumná skupina senzorů s povrchovými plazmony se zabývá výzkumem speciálních optických systémů určených k rezonanční excitaci a detekci povrchových plazmonů pro aplikace v biochemických senzorech. Tyto optické systémy využívají jak principů „klasické“ optiky (hranolů a čoček), tak i moderních optických vlnovodných struktur (optických vláken, integrovaně-optických



vlnovodů) i difrakčních mřížek. K dosažení vysoké citlivosti se využívá také speciálních metod počítačového zpracování signálů. Nahlédnete do nitra prototypu biochemického senzoru s povrchovým plazmonem, s uplatněním např. v medicíně nebo při ochraně před otravnými látkami.

Cesty pro fotony – integrovaná optika

K dalšímu rozvoji rychlých optických komunikačních systémů jsou nutně zapotřebí nové „součástky“, které umožňují optický signál zpracovávat v jeho původní (optické) podobě, bez složité a „pomalé“ konverze na elektrickou formu a zpět. Jde o určitou analogii mikroelektronických obvodů, v nichž je však signál místo elektronů přenášen fotony. Základem většiny takových součástek jsou různé typy optických vlnovodů.

Uvidíte integrované optické čipy a předvedeme vám některé metody jejich návrhu a charakterizace.

Jasně světlo ze skleněných nitek – vláknové lasery a zesilovače

Úspěch erbiem dopovaných vláknových zesilovačů v telekomunikacích podnítil i nedávný rozvoj vláknových laserů, které v mnoha aplikacích začínají nahrazovat konvenční pevnolátkové lasery.

Seznámíte se s pokročilými aplikacemi vláknových laserů a zesilovačů v moderních komunikačních systémech. Sami budete moci prozkoumat šíření světla v optických vláknech a jejich vnitřní strukturu.

Elektronový mikroskop – okno do polovodičového nanosvětla

Seznámíte se s principem činnosti elektronového mikroskopu a historií jeho vývoje. Vysvětlíme vám koordinaci sledování morfologie s prvkovou analýzou metodou EDAX. Seznámíme vás s výsledky formování poréznicích polovodičových struktur. Předvedeme vám činnost řádkovacího elektronového mikroskopu v praxi na reálných vzorcích, možnosti zvětšení a způsoby expozice. Můžeme si společně prohlédnout i vaše vzorky, jestliže to dovolí jejich velikost a charakter.

Role elektronů – elektrické vlastnosti charakterizace materiálů pro optoelektroniku a fotoniku

Podstatné fyzikální a chemické vlastnosti polovodičových struktur jsou určeny uspořádáním atomů a odpovídajícího elektronového systému ve zkoumaných materiálech. Předmětem výzkumu je experimentální a teoretické studium elektrických a optických vlastností polovodičových materiálů s ohledem na přípravu vhodných materiálů používaných např. jako detektory částic nebo detektory a zdroje záření pro optoelektroniku.

Uvidíte měření některých elektrických a transportních vlastností s využitím chladicího systému, kterým lze dosáhnout snížení teploty vzorku až na $-265\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dozvíte se, proč měříme polovodičové materiály při nízkých teplotách.

Role elektronů – optické vlastnosti materiálů pro optoelektroniku a fotoniku

Seznámíte se s měřením optických vlastností pevných látek pomocí nízko-temperaturní fotoluminiscenční spektroskopie. Bude vysvětlen způsob excitace

PRAHA

elektronového systému i detekce vyzářených fotonů, které nesou informaci o elektronovém systému studovaných vzorků. Optická a elektrická měření se navzájem doplňují.

Laboratoř optických vláken

Místo konání: Rozvojová 135, Praha 6-Lysolaje

Datum a doba otevření:

5. listopadu 2008, 9.00–17.00

Kontakt: Marie Pospíšilová, tel.: 220 922 391, e-mail: pospisilova@ufe.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Optická vlákna budoucnosti pro medicínu, životní prostředí a komunikace
Součástí exkurze bude prezentace dosažených výsledků pracoviště v oblasti telekomunikačních optických vláken a současných projektů zaměřených na oblast vláknových optických senzorů – např. pro monitorování kvality životního prostředí (detekce uhlovodíků) nebo sledování parametrů výrobních procesů (polymerace), dále pro medicínské a veterinární aplikace.

Uvidíte technologii přípravy optických vláken, videoprojekci a praktické ukázky. Kromě toho si budete moci některé dílčí kroky sami vyzkoušet.

Další informace: <http://www.ufe.cz/events/dod2008.php>

ÚSTAV FYZIKÁLNÍ CHEMIE J. HEYROVSKÉHO AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Dolejškova 3, Praha 8-Libeň

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–16.00

(začátky exkurzí v **11.30, 13.30, 15.00**)

7. listopadu 2008, 9.00–16.00

(začátky exkurzí v **9.30, 11.30, 13.30, 15.00**)

Kontakt: Ing. Květa Stejskalová, CSc., tel.: 266 053 265, 266 052 011,
e-mail: kvetoslava.stejskalova@jh-inst.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

V rámci exkurzí mají zájemci možnost navštívit více než dvacítku pracovišť a seznámit se základním a aplikovaným výzkumem v oboru chemické fyziky a teoretické chemie, biofyzikální chemie, katalýzy a elektrochemie.

Prohlídka laboratoří bude spojená s předvedením přístrojů a výkladem jednotlivých témat:

Studium atmosférických procesů

- Výzkum radikálů (halogenových specií) vznikajících v plazmě mikrovlnného výboje, které hrají důležitou roli v atmosférické chemii a technologii materiálů (jejich fotodisociace nebo reakce s jinými polutanty může vést k uvolnění atomů halogenů, které jsou pak příčinou úbytku stratosférického ozonu); laserová absorpční spektroskopie reaktivních meziproductů
- Studium mechanismu vybraných reakcí v atmosféře

Klastry v molekulových paprscích

- Studium systémů významných pro chemii atmosféry, např. vodních klastřů dopovaných různými molekulami – výzkum důležitý z hlediska tvorby ozonové díry

Chemické reakce jednotlivých molekul

- Chemie v molekulových svazcích: mechanismus chemických reakcí na úrovni srážek jednotlivých molekul
- Výzkum stopových množství látek obsažených v lidském dechu – vývoj metody a zařízení pro přesné měření nepatrných koncentrací příměsí ve vzduchu

Chemie povrchů pevných látek

- Studium nanostrukturních materiálů a povrchů materiálů např. pro náhrady biologických tkání

Reaktivita a dynamika biologických a bioanalogických soustav

- Vývoj nových technik ve fluorescenční mikroskopii, která je v současnosti nejrychleji se rozvíjející mikroskopickou technikou pro aplikaci v lékařských a biologických vědách
- Elektrochemie na membránách a kapalných rozhraních

Chemická katalýza

- Cílená syntéza zeolitů a mezoporézních molekulových sít, jejich charakterizace a využití v adsorpci a katalýze
- Mikroporézní materiály v reakcích likvidace ekologicky obtížných oxidů dusíku
- Příprava, studium vlastností a aplikací organometalických komplexů a selektivních katalyzátorů
- Experimentální techniky pro studium katalytických procesů

Elektrochemie v nanoměřítu

- Nanokrystalické elektrokatalyzátory a nanostruktury uhlíku a oxidů titanu pro použití v nových zdrojích proudu a mikroelektronice, jejich příprava, elektrochemické vlastnosti a atomární zobrazení v elektronovém mikroskopu či pomocí mikroskopie atomárních sil

Pozn.: Prosíme zájemce, aby exkurze předem telefonicky či e-mailem rezervovali.

Další informace: <http://www.jh-inst.cas.cz>

ÚSTAV FYZIKY ATMOSFÉRY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Boční II/1401, Praha 4

Datum a doba otevření:

7.–8. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: Ing. Jaroslav Chum, Ph.D., tel.: 267 103 301,

e-mail: jachu@ufa.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Pracoviště Boční

- Návštěvníci se mohou seznámit s činností ústavu, která zahrnuje výzkum nejnižších vrstev atmosféry až po vesmírný prostor v okolí Země.

- Mezi témata výzkumu patří např. studium silných srážek a jejich předpovědí, výzkum chemického složení srážek a mlh, studium proudění větru blízko nad zemí a v lesních porostech, studium a tvorba mapy průměrné rychlosti větrů v České republice, které slouží pro vytipování vhodných lokalit pro stavbu větrných elektráren.
- Z oblasti klimatologie je to zejména výzkum globálních klimatických změn a možného budoucího vývoje klimatu v Evropě a v České republice.
- Ústav se rovněž zabývá výzkumem ozonové vrstvy a výzkumem ionizovaného prostředí v blízkém kosmickém okolí Země, takzvané ionosféry a magnetosféry, jejich vzájemnou interakcí a interakcí se slunečním větrem (proudem nabitých částic ze Slunce). Zde se zaměřuje zejména na studium hustoty a teploty prostředí, studium šíření různých druhů vln a globální hybridní simulace dějů probíhajících v tomto prostředí.
- Ústav se podílí na družicových projektech a měřeních, např. MAGION, CLUSTER, DEMETER, PROBA II a jiné. Podílí se i na návrhu a vývoji některých družicových přístrojů.

Pozn.: Pracovníci ústavu budou v uvedené době podávat odborný výklad a budou připraveni odpovídat na otázky. Pro větší skupiny nabízíme přednášky o činnosti ústavu, které budou začínat každou celou hodinu (9.00–15.00). Návštěvy větších skupin je potřeba předem domluvit.

Meteorologická observatoř Milešovka (Milešovka, Žalany)

Datum a doba otevření:

8.–9. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: Ing. Jaroslav Fišák, CSc., tel.: 272 016 063, e-mail: fisak@ufa.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Prohlídka meteorologické stanice
- Ukázky meteorologických měření a přístrojů
- Návštěva vyhlídkové věže s možností dalekého rozhledu (v případě pěkného počasí)
- Historie i současný provoz observatoře, klasické i nové metody meteorologických měření

Observatoř a telemetrická stanice Panská Ves (Panská Ves 26, Doksy)

Datum a doba otevření:

8. listopadu 2008, 9.00–15.00,

prohlídka začíná vždy v celou hodinu

Kontakt: Ing. František Hruška, tel.: 267 103 301, e-mail: fhr@ufa.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Informace o historii příjmu vědeckých družic v ÚFA AV ČR
- Informace o programu družic MAGION

- Prohlídka parabolických antén a přijímací místnosti
- Ukázka příjmu obrázků z meteorologických družic NOAA
- Ukázky ionosférických měření a příjmu magnetosférických hvízdů

Další informace: <http://www.ufa.cas.cz/>

ÚSTAV FYZIKY PLAZMATU AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Za Slovankou 3, Praha 8

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–18.00

(předem ohlášené návštěvy větších skupin)

8. listopadu 2008, 10.00–16.00 (jednotlivci)

Kontakt: Ing. Milan Řípa, CSc., tel.: 266 053 243 (záznamník),

e-mail: ripa@ipp.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Úvodní přednáška v hlavní budově (recepcce): pro předem domluvené skupiny (historie ústavu a vysvětlení pojmu plazma)
- Tokamak COMPASS, „model“ reaktoru pro výzkum fyziky vysokoteplotního plazmatu – způsob výroby energie řešící energetický problém nedaleké budoucnosti na stejném principu jako zařízení ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor), které postaví EU, Japonsko, Čína, Jižní Korea, Indie, Rusko a USA jako nejdražší vědeckotechnický pozemský projekt ve francouzském Cadarache. Tokamak COMPASS, moderní fúzní zařízení vyrobené v Anglii a vylepšené v Praze, je desetkrát menší než ITER.
- Rychlý výboj v kapiláře CAPEX – superychlý kapilární výboj: „stolní“ rtg laser zářící na vlnové délce 46,8 nm
- Koronový či klouzavý výboj v proudícím plynu či kapalině – rozklad škodlivých látek nízkých koncentrací
- Zdroj rázové vlny litotryptoru – bezoperační likvidace žlučových a ledvinových kamenů (litotrypsie)
- Plazmatron WSP® – nanášení kovových či keramických vrstev, nové materiály, rozklad škodlivých látek vysokých koncentrací
- Plazmový zplynovač odpadů Plasgas – experimentální zařízení pro zplynování odpadového materiálu, využívající unikátní hybridní plazmatron vyvinutý v ÚFP AV ČR, v. v. i.
- Elektronový mikroskop, rtg analyzátor, rtg difrakce, dilatometrie – materiály pro budoucnost a přítomnost (stěny fúzního reaktoru, součástky automobilů atd.)
- Badatelské centrum PALS (společná laboratoř Ústavu fyziky plazmatu a Fyzikálního ústavu) – jeden z největších evropských laserových systémů s unikátními terčíkovými komorami; zinkový rentgenový laser patří k nejjasnějším pozemským zdrojům měkkého rentgenového záření
- Optická diagnostika – výstavka základních optických výrobků pracoviště „Vývojová optická dílna Turnov“ (čochy, zrcadla, hranoly, filtry atd., ukázky kontroly optických ploch)

PRAHA

- K dispozici budou propagační materiály: brožurka „Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.“, plakáty a pohledy, bohatý výběr materiálů popularizujících fúzi

Další informace: www.ipp.cas.cz

ÚSTAV CHEMICKÝCH PROCESŮ AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Rozvojová 135, Praha 6

Datum a doba otevření:

**6.–7. listopadu 2008,
8.30–11.30 a 12.30–15.30**

Kontakt: Ing. Vladimír Ždímal, Dr., tel.: 220 390 246,

e-mail: zdimalv@icpf.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Biosenzory
- Oxid uhličitý v kladné roli: izoluje z rostlin látky prospěšné zdraví
- Totální recyklace PET lahví
- Chemické reakce v laserovém paprsku
- Zplyňování biomasy – obnovitelný zdroj energie
- Mikrostruktura materiálů aneb To byste se divili, jak je všechno dřevé
- Katalýza organokovovými komplexy aneb Co dokáže nové (ligandové) šaty
- Aerosoly – v atmosféře, ze spalování i jako cesta k přípravě nanočástic
- Mikrovlnné technologie – nový perspektivní obor výzkumu
- Fotochemie v mikrovlnce
- Kapalinová chromatografie spojená s nukleární magnetickou rezonancí – nová slibná instrumentální technika
- Extrémní termodynamika aneb Dny pod tlakem
- Dvoufázové systémy v separačních procesech, elektrochemii a mikroreaktorech

Další informace: <http://dod.icpf.cas.cz>

ÚSTAV INFORMATIKY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Pod Vodárenskou věží 2, Praha 8

Datum a doba otevření:

6.–7. listopadu 2008, 9.00 –12.00

Kontakt: Ing. Dana Kuželová, tel.: 266 052 183, e-mail: kuzelova@cs.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Dlouhá cesta robotů za světlem

(Mgr. Roman Neruda, CSc., Mgr. Stanislav Slušný)

Vyhledávání světelného zdroje je jednou z nejčastěji užívaných testovacích úloh v robotice. Lze na něm demonstrovat schopnost autonomně se pohybovat v neznámém prostředí, adaptovat a učit se určitým typům chování. Oblast evoluční robotiky se snaží řešit tento problém nalezením vhodného řídicího algoritmu pomocí evolučních prohledávacích technik bez určování explicitních

pravidel chování. Pomocí těchto přístupů můžeme vyvíjet jednoho robota, případně tým, u kterého sledujeme stupeň spolupráce jednotlivých členů. V prezentaci ukážeme výsledky řešení této úlohy jak ve světě, tak u nás a zamyslíme se, nakolik jsou tyto přístupy schopny konkurovat tradičním způsobům řízení robotů.

Regionální předpověď počasí a kvality ovzduší systémem MEDARD

(RNDr. Kryštof Eben, CSc., Mgr. Pavel Juruš)

V Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i., jsou provozovány numerické modely počasí a kvality ovzduší. Výstupem předpovědního modelu počasí jsou předpovědi základních meteorologických veličin (atmosférického tlaku, teploty, srážek, oblačnosti, rychlosti a směru větru) s třídním horizontem. Model kvality ovzduší poskytuje předpovědi koncentrací nejdůležitějších polutantů – přízemního ozonu, oxidů dusíku a prašného aerosolu pro následující den. Předpovědi se vydávají ve formě meteorologických map pro střední Evropu a Českou republiku. Výsledky jsou prezentovány na internetu a jsou využívány veřejností i různými institucemi.

Systém MEDARD se využívá rovněž pro výzkum, který se zaměřuje na tzv. asimilaci dat, tj. matematické metody využití měření pro zpřesnění modelových simulací a předpovědí. Asimilace dat se provádí v modelech čistoty ovzduší, jako zdroje dat se používají měření koncentrací polutantů z pozemních monitorovacích stanic a satelitních instrumentů.

Jak matematika propojí vaši pračku s mikročipem

(Ing. Stefan Ratschan, Ph.D.)

Většina dnešních mikročipů se nenachází v osobních počítačích; jsou vestavěné v autech, robotech, pračkách atd. Ve vývoji takových systémů jsou nutné úplně nové matematické modely (tzv. hybridní systémy). Přednáška takové modely představí a bude demonstrovat příslušné počítačové programy.

ExaME – elektronický systém pro ověřování znalostí

(Mgr. Patricie Martinková, Ph.D., doc. RNDr. Karel Zvára, CSc., MUDr. Marie Tomečková, CSc., Ing. Dana Vynikarová)

Bude prezentován systém ExaME, který slouží pro ověřování znalostí pomocí otázek s mnohonásobnou odpovědí. Systém bude demonstrován na příkladě z oblasti preventivní kardiologie a budou ukázány výhody tohoto systému v distančním vzdělávání.

Vzdálené internetové laboratoře (doc. Ing. Mgr. Petr Klán, CSc.)

V takové laboratoři je možné pracovat i v noci a o víkendech. Není ani nutná osobní přítomnost. Experimentátor vidí prostřednictvím webových kamer a měří a ovládá prostřednictvím specifických webových serverů. Bude představena originální technologie a vzdálená laboratoř, kterou jsme vyvinuli. Laboratoř je vybavena několika webovými servery, schopnými měřit a vysílat elektrické analogové signály, a také několika mechanickými a světelnými modely. Je zde možné na dálku provádět široké spektrum úloh pro řízení, monitorování a synchronizaci procesů a třeba i vytvářet skutečné počítačové hry.

Další informace: www.cs.cas.cz

ÚSTAV JADERNÉ FYZIKY AV ČR, v. v. i., A ÚSTAV JADERNÉHO VÝZKUMU ŘEŽ, a.s.

Místo konání: Řež u Prahy

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008 – exkurze škol po předchozí dohodě, pro střední a vysoké školy je rovněž možná dohoda na jiné datum během roku

8. listopadu 2008 – skupiny návštěvníků se budou tvořit na vrátnici ústavu v době **9.00–11.15, 13.00–13.15**

(většinou po příjezdu vlaků), trvání úplné exkurze zhruba 5 hodin.

Jednotliví návštěvníci mohou přijít bez ohlášení.

Kontakt: RNDr. Jaroslav Dittrich, CSc., tel.: 220 941 147, e-mail: dittrich@ujf.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

- Dva výzkumné jaderné reaktory
- Dva urychlovače a na nich prováděný výzkum
- Současně lze navštívit Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i.

Pozn.: Možná doprava je vlakem do zastávky Řež na trati Praha-Kralupy n. Vlt.

Odjezdy vlaků z Masarykova nádraží v 8.37, 9.37, 10.37, 12.37.

Vstup do areálu je možný jen v doprovázených skupinách, dospělí účastníci musí předložit občanské průkazy. Zásady radiální bezpečnosti neumožňují přístup těhotným ženám a dětem mladším než 10 let.

Další informace: <http://www.ujf.cas.cz>

ÚSTAV MAKROMOLEKULÁRNÍ CHEMIE AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Heyrovského nám. 2, Praha 6-Břevnov

Máchova 7, Praha 2-Vinohrady

Datum a doba otevření:

7.–8. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: RNDr. Petr Kadlec, tel.: 296 809 274, e-mail: kadlec@imc.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Pracoviště Heyrovského

Syntéza makromolekul a příprava polymerů v 21. století

- Moderní techniky syntézy polymerů: aniontová „živá“ polymerace polárních vinylových monomerů (LAP), polymerizace přenosem skupiny (GTP), řízená radikálová polymerizace (ATRP)

Polymer pro biomedicínkové aplikace

- Příprava a aplikace moderních syntetických hydrogelů pro biomedicínkové aplikace (kontaktní a nitrooční čočky)

Polymer jako nosiče léčiv a diagnostik v medicíně

- Polymerní relaxační činidla pro angiografii – zobrazování magnetickou rezonancí
- Příprava a aplikace polymerních konjugátů pro genovou terapii
- Interakce polymerů a živých buněk a jejich využití pro vývoj nových

biomateriálů pro buněčnou terapii a regeneraci tkání kůže, cévní stěny a nervového systému

Polymerní membrány a palivové články

- Polymerní proton-výměnné membrány pro vodíko-kyslíkové a přímé methanolové palivové články

Mechanické vlastnosti polymerů

- Dynamická mechanická analýza, určování statických mechanických vlastností, rázové kladivo

Vnitřní struktura a molekulární pohyblivost polymerních materiálů

- Pohled do mikroskopických struktur polymerních systémů, určování morfologie polymerů mikroskopickými technikami (elektronová mikroskopie)
- Fyzikální a fyzikálně-chemické procesy v supramolekulárních polymerních systémech (tvorba organizovaných struktur, mikrofázová separace), měření molekulových hmotností polymerů hmotnostní spektroskopii (MALDI-TOF)
- NMR spektroskopie a NMR krystalografie – měření meziatomových vzdáleností určení strukturních fragmentů a jejich dynamiky, Ramanova spektroskopie a konfokální mikro-Ramanova spektroskopie, statický a časově rozlišený širokoúhlový a malouhlový rozptyl rentgenových paprsků a neutronů
- Struktura proteinů a rentgenová difrakce

Analytická chemie polymerů

- Chromatografické metody (HPLC, SEC, GC, GC-MS), spektroskopické metody (UV-VIS, IR), atomová absorpční spektrometrie atd.

Pracoviště Máchova

Na pracovišti v Máchově ulici se dozvíte vše o elektronových jevech v polymerech.

Další informace: <http://www.imc.cas.cz/>

ÚSTAV MOLEKULÁRNÍ GENETIKY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Vídeňská 1083, Praha 4, budova F

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: organizační záležitosti: Leona Krausová, tel.: 241 063 215, e-mail: office@img.cas.cz; odborné záležitosti: RNDr. Petr Dráber, DrSc., tel.: 241 062 468, e-mail: draberpe@biomed.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Prohlídka laboratoří, ukázky typických experimentů v oblasti molekulární genetiky, imunologie, buněčné biologie, virologie, prohlídka posterů a diskuze k vybraným tématům.

Oddělení biologie buněčného jádra

Pozorování buněk v elektronovém mikroskopu

Zájemcům bude vysvětlen princip přípravy buněk a tkání pro pozorování

v elektronovém mikroskopu. Objasněn bude princip fungování elektronového mikroskopu a následně bude předvedena jeho funkce včetně demonstrace pokročilých zobrazovacích metod – tomografie a prvkové analýzy vzorku (prof. RNDr. Pavel Hozák, DrSc., tel.: 241 062 219, 241 062 289, e-mail: hozak@img.cas.cz, budova F, el. mikroskopická laboratoř, suterén).

Oddělení molekulární a buněčné imunologie

Kultivace parazitárních prvků

Zájemcům bude vysvětlena úloha myšního modelu infekčních chorob v genetických studiích, budou probány základy kultivace tropických parazitů rodu *Leishmania*, bude podán přehled používaných médií a ukázána zařízení nutná pro přeočkování, kultivaci a hodnocení parazitárních kultur. Součástí budou ukázky živých parazitů (Mgr. Igor Grekov, tel.: 241 063 462, e-mail: grekov@img.cas.cz, budova F, místnost č. 1.16).

Oddělení genomiky a bioinformatiky

Nové technologie sekvenování DNA

Zájemcům budou vysvětleny principy sekvenování DNA klasickou Sangerovou metodou a budou seznámeni s novými technologiemi sekvenční analýzy, které umožňují rychlejší a levnější postup při studiu genomů a exprese genů nejrůznějších organismů včetně člověka (RNDr. Čestmír Vlček, Ph.D., tel.: 296 443 207, e-mail: vlcek@img.cas.cz, budova F, místnost č. 2.60).

Oddělení biologie cytoskeletu

Sledování vnitrobuněčných struktur pomocí fluorescenční mikroskopie

V praktické ukázce bude předvedeno, jak lze pomocí fluorescenčních značek sledovat jednotlivé struktury uvnitř savčích buněk. S využitím specifických protilátek a fluorochromů budou zobrazeny cytoskeletální struktury a jejich změny po působení některých cytostatik. Dále bude ukázáno, jak je možné sledovat dynamiku fluorescenčně-značených proteinů v živých buňkách (Ing. Stanislav Vinopal, tel.: 241 062 633, e-mail: vinopal@img.cas.cz, budova F, místnost č. 3.07).

SERVISNÍ LABORATOŘE

Servisní laboratoř monoklonálních protilátek a kryosklad

Monoklonální protilátky

Zájemci budou seznámeni s přípravou monoklonálních protilátek a jejich užíváním v praxi.

Dlouhodobé uchovávání buněk v tekutém dusíku

Zájemcům bude vysvětlen princip zamrazovací techniky pro uchovávání buněk v tekutém dusíku, postup rozmrazení a znovuoživení buněčných kultur a systém ukládání vzorků v kryobance. Názorně bude předvedena také demonstrace vlastností kapalného dusíku (Mgr. Dobromila Matějková, tel.: 241 063 141, e-mail: dobromila.matejkova@img.cas.cz, budova F, místnost č. 2.53, 2.55).

Servisní laboratoř mikroskopie a cytofluorometrie Optická mikroskopie a cytofluorometrie

Zájemci budou seznámeni s přístrojovým vybavením využívaným ke studiu struktury, znaků a funkcí buněk. Ukázka konfokálního mikroskopu a průtokového cytometru (MUDr. Ondřej Horváth, tel.: 241 062 589, 241 062 467, e-mail: ondrej.horvath@img.cas.cz, budova F, místnost č. 0.163).

Servisní laboratoř funkční genetiky a bioinformatiky a oddělení myší molekulární genetiky

Analýza funkce genů pomocí DNA čipů

Zájemcům bude vysvětlen princip analýzy genové struktury a exprese pomocí DNA čipů a ukázány principy zpracovávání velkého množství získaných dat pomocí počítačových programů (RNDr. Robert Ivánek, tel.: 241 063 148, e-mail: ivaneck@img.cas.cz, budova F, místnost č. 0.158).

Další informace: www.img.cas.cz

ÚSTAV ORGANICKÉ CHEMIE A BIOCHEMIE AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Flemingovo nám. 2 Praha 6-Dejvice

Datum a doba otevření:

6.–7. listopadu 2008, 9.00–16.00 (ohlášené návštěvy)

8. listopadu 2008, 9.00–16.00

Kontakt: Ing. Irena Krumlová, tel.: 220 183 205, e-mail: krumlova@uochb.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Organická syntéza stavebních bloků pro nové materiály
- Organická syntéza molekul pro biomedicínské aplikace
- Syntéza, purifikace a charakterizace biologicky aktivních peptidů
- Syntéza a biologické a fyzikálně chemické vlastnosti oligonukleotidů a jejich fosfonátových analogů
- Proteomika a inhibitory metaloenzymů
- Sacharidy, glykokonjugáty a automatická syntéza peptidů na pevné fázi
- Biochemie a farmakologie biologicky aktivních peptidů
- Biochemie bílkovin: bílkoviny jako terapeutické cíle
- Chemická komunikace hmyzu
- Produkce rostlinných léčiv v tkáňových kulturách rostlin
- Využití rostlin k ochraně životního prostředí – fyto remediaci
- Elektroforetické analýzy a preparace biomolekul
- Nukleární magnetická rezonance
- Hmotnostní spektrometrie
- Molekulové modelování

Monomolekulární organické vrstvy – příprava, metody studia, aplikace (Josef Michl)

Exkurze bude uvedena krátkým přehledem o monomolekulárních organických vrstvách, metodách jejich přípravy i studia jejich struktury. Budou uvedeny jednotlivé aplikace (syntéza nových materiálů a molekulárních zařízení).

Poté bude zařazena:

1. Exkurze do syntetické laboratoře, kde se připravují organické a organokovové sloučeniny, v jejichž struktuře je naprogramována i struktura spontánně vytvořené (mono)molekulární vrstvy.
2. Exkurze do fyzikálně-chemické a analytické laboratoře, kde se struktura monomolekulárních vrstev studuje.

Molekuly značené radioizotopy – nezbytný nástroj věd o živé přírodě

(Tomáš Elbert)

Návštěvníci uvidí laboratoře vybavené pro práci s radioizotopy, dozvědí se základní informace o radioanalytických metodách a o specifických metodách používaných při práci s radioizotopy.

Krystalizace proteinu a určení struktury metodou rentgenové krystalografie (Pavína Řezáčová)

Zájemcům bude vysvětlen princip rentgenové krystalografie jako metody určení trojrozměrné struktury proteinu. Názorně bude předvedeno pozorování krystalu binokulární lupou a zobrazení proteinové struktury pomocí počítačových programů.

Organická syntéza, katalýza a funkční molekuly (Ivo Starý)

Návštěvníci budou seznámeni s prací v syntetické laboratoři a s metodami studia fyzikálně chemických vlastností organických molekul.

Syntéza molekul pro biomedicinské aplikace (Michal Hocek)

Organická syntéza modifikovaných nukleotidů, nukleotidů a nukleových kyselin a studium jejich protivirové a protinádorové aktivity. Enzymatická syntéza modifikovaných nukleových kyselin pro diagnostické účely a pro studium specifity DNA polymeráz. Jak inhibovat DNA polymerázu? Jak přinutit DNA polymerázu zabudovat nepřirozený stavební blok do DNA? Jak prokázat bodovou mutaci DNA?

Jak rostou molekuly ve vesmíru? (Detlef Schroeder)


Názorným pokusem ukážeme, jak mohou růst velké uhlovodíky za podmínek velmi nízkého tlaku a teploty.

Analogy inzulínu a jejich použití při studiu interakce inzulínu s receptorem inzulínu (Jiří Jiráček)

Inzulín je jedním z centrálních hormonů organismu. Poruchy v jeho působení vedou k jedné z nerozšířenějších civilizačních chorob, cukrovce. Přes desítky let výzkumu není stále známá struktura a způsob interakce inzulínu v komplexu s jeho buněčným receptorem. Syntetizujeme analogy inzulínu, molekuly s pozměněnou strukturou, abychom lépe pochopili mechanismus interakce inzulínu s jeho receptorem.

Regulace příjmu potravy a obezita (Lenka Maletínská)

Energetická rovnováha organismu je regulována řadou metabolických procesů, kterých se účastní jak složky potravy (jako glukóza, proteiny, lipidy), tak látky vylučované v zažívacím traktu anebo centrální nervové soustavě, jejichž



významnou část tvoří peptidové hormony. Ty se v organismu vylučují v důsledku dějů spojených s příjmem potravy a působí na specifické receptory v trávicím traktu nebo mozku. V naší skupině se zabýváme výzkumem peptidů regulujících příjem potravy, které jsou potenciálními látkami pro léčbu obezity. Jejich nevýhodou z hlediska terapie je, že jsou velmi rychle enzymaticky odbourávány v krvi nebo v žaludku. Proto se pro terapeutické účely vyvíjejí analogy těchto peptidů obsahující aminokyseliny, které se přirozeně v organismu nevyskytují, a tím jsou odolné vůči rozpadu. Vhodným modelem ke studiu obezity jsou myši s obezitou indukovanou vysokotukovou dietou. Jejich obezita je podobná lidské. Tyto myši mají nejen zvýšené množství tuku, ale také vykazují rezistenci k inzulínu a vysokou hladinu glukózy. Mohou proto dobře sloužit jako model pro testování nových látek snižujících příjem potravy, tedy potenciálních antiobezitik.

Proteomika a její aplikace (Irena Selicharová)

Téměř každá chemická reakce v organismu je zprostředkována působením proteinů neboli bílkovin. Proteomika je soubor metod, které slouží ke studiu přítomnosti a funkce proteinů za daných podmínek v daném místě organismu. Soubor všech proteinů se nazývá proteom. Za použití dvoudimenzionální elektroforézy a hmotnostní spektrometrie analyzujeme proteiny zdravých a rakovinných buněk prsu. Technika je určena k identifikaci tzv. proteinových markerů, bílkovin, které mohou sloužit k včasnému rozpoznání zhoubného bujení. Dále používáme stejnou metodu pro studium vlivu inhibitorů specifických enzymů na metabolismus jaterních buněk.

Nukleové kyseliny – cíl pro unikátní léčiva virových a nádorových onemocnění (Ivan Rosenberg)

Co jsou oligonukleotidy, jak se připravují a jaký je mechanismus jejich účinku.

Molekulové modelování (Pavel Hobza)

Vizualizace biomakromolekul – trojrozměrné zobrazení DNA, bílkovin a komplexu biomakromolekul

Hmotnostní spektrometrie (Josef Cvačka)

Návštěvníci si prohlédnou laboratoř hmotnostní spektrometrie, budou seznámeni s principy a využitím této techniky pro určování struktury organických sloučenin.

Elektromigrační metody a jejich využití pro analýzu a preparaci biomolekul (Václav Kašička)

- Demonstrace unikátních přístrojů a zařízení pro vysokoúčinné kapilární a průtokové elektromigrační (elektroforetické a elektrochromatografické) metody
- Stručný popis principů a základních charakteristik jednotlivých elektromigračních metod
- Ukázky využití kapilárních elektromigračních metod pro ultramikroanalýzu a fyzikálně chemickou a biochemickou charakterizaci biologicky aktivních látek
- Ukázky využití kontinuálních průtokových elektromigračních metod pro izolaci a purifikaci výše uvedených biologicky aktivních látek

Syntéza, purifikace a charakterizace biologicky aktivních peptidů

(Václav Čeřovský)

Prohlídka bude zahrnovat velmi stručnou teoretickou charakterizaci peptidů a poté bude demonstrováno jejich čištění metodou HPLC (vysokoučinná kapalinová chromatografie)

Biochemie bílkovin – bílkoviny jako terapeutické cíle (Iva Pichová)

Zabýváme se proteiny, které hrají důležitou roli v životním cyklu některých patogenních mikroorganismů, především retrovirů a některých druhů kvasinek. V průběhu exkurze návštěvníci uslyší výklad o jednotlivých projektech a uvidí přístroje používané při přípravě rekombinantních proteinů a při jejich charakterizaci.

Chemická komunikace hmyzu (Irena Valterová)

- Laboratoř hmotové spektrometrie – s obecným výkladem o problematice chemické komunikace živých organismů a hi-tech metodách používaných v této oblasti vědy
- Elektrofyziologická laboratoř – seznámení s elektrofyziologickými metodami výzkumu chemické komunikace, ukázka měření

Proteáza z viru HIV jako cíl terapeutického zásahu aneb Přímá rána do Achillovy paty viru (Jan Konvalinka)

Vysvětlíme, jaká je role enzymů v životním cyklu HIV, jak mohou specifické inhibitory těchto enzymů virus zablokovat a jak se viry těmto lékům brání. Prakticky ukážeme přípravu rekombinantní virové proteázy genovým inženýrstvím v bakteriích a testování nových inhibitorů pomocí spektrofotometru. Zájemcům vysvětlíme a ukážeme i práci na dalších projektech, včetně projektu neuropeptidázy z lidského mozku. Zodpovědné osoby: Dr. Milan Kožíšek, Mgr. Klára Grantz Šašková.

Steroidy ovlivňují činnost nervové soustavy (Hana Chodounská)

Vysvětlíme, jak steroidní sloučeniny fungují při stresu, učení, agresi, strachu, spánku. Popíšeme, jakými metodami se tyto vlivy studují. Stručně seznámíme se základními rysy syntézy. Ukážeme a popíšeme moderní fluorescenční sloučeniny používané ke značení biologicky aktivních látek.

Spektroskopické metody a jejich význam pro určování struktury molekul (Petr Bouř)

Laboratoře Nukleární magnetické rezonanční spektroskopie

(Miloš Budešinský)

- Vysvětlení principů NMR spektroskopie
- Prohlídka přístrojového vybavení laboratoří
- Demonstrace měření spekter a jejich využití pro řešení struktur látek
- Popis využití metody v biochemii, medicíně a dalších oborech
- Odpovědi na dotazy a diskuze s účastníky exkurze

Další informace: <http://www.uochb.cas.cz>

ÚSTAV PRO ČESKOU LITERATURU AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Na Florenci 3, Praha 1

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–17.00, 16.00 prezentace

Kontakt: Mgr. Michal Topor, tel.: 234 612 142, e-mail: topor@ucl.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

Studovna – katalog na <http://tinweb.ucl.cas.cz/>

Prezentace (od 16.00)

Úvod (Michal Topor)

- Elektronické „výstupy“ nejsou (zdaleka) jedinou formou publikace, jediným cílem práce badatelů v ústavu

Oddělení textologické a ediční (Lucie Peisertová)

- Projekt České elektronické knihovny (<http://www.ceska-poezie.cz>)
- Soubor díla F. X. Šaldy v edici E (<http://www.ucl.cas.cz/edicee/>)

Oddělení pro výzkum literatury 20. století (Karel Piorecký)

- Projekt Slovník poválečné české literatury (<http://www.slovníkeskeliteratury.cz/>)

Oddělení pro výzkum literární kultury (Aleš Zach)

- Projekt Internetový slovník českých nakladatelství 1849–1949 (<http://www.slovník-nakladatelstvi.cz/>)

Středisko literárněvědných informací (Vojtěch Malínek)

- Databáze (<http://isis.ucl.cas.cz/?form=biblio>, <http://isis.ucl.cas.cz/?form=cle>, tj. exil)
- Archiv on-line (<http://archiv.ucl.cas.cz/>)

Další informace: <http://www.ucl.cas.cz/>

ÚSTAV PRO HYDRODYNAMIKU AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Pod Patankou 30/5, Praha 6 (bus č. 107, 147, 160 ze stanice metra A „Dejvická“, zastávka – „Hydrologický ústav“, zastávka na znamení)

Datum a doba otevření:

5.–6. listopadu 2008, 13.00–17.00,

po předběžné dohodě je možný i jiný termín

Kontakt: Ing. Jiří Konfršt, Ph.D., tel.: 233 109 011, 233 109 070,

603 581 419, e-mail: konfrst@ih.cas.cz, Ing. Bohuš Kysela,

tel.: 233 109 011, 233 109 069, e-mail: kysela@ih.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Měření reologických vlastností newtonských a ne-newtonských tekutin (využití v oblasti průmyslu plastických hmot, potravinářství, petrochemii, ve farmaceutickém a kosmetickém průmyslu při stanovení užitných vlastností výrobků, tj. tokových vlastností maziv, krémů, zubních past aj.)
- Principy moderních experimentálních metod používaných v mechanice tekutin: laserová a ultrazvuková měření, jejich praktické aplikace na modelových zařízeních

PRAHA

- Tematická přednáška: Optické metody v mechanice tekutin aneb Jak laserem měřit rychlost kapalin
- Použití GIS (Geografického informačního systému) a modelových experimentálních studií v hydrologickém modelování (model předpokládané situace v průběhu záplavy v obytné zástavbě města Žamberk v povodí řeky Divoké Orlice, modelový postup průlomové vlny při destrukci vodního díla)
- Odstraňování metabolických produktů řas a jejich vliv na proces úpravy vody:
HPLC, afinitní chromatografie, dialýza atd. ve vztahu k procesu úpravy pitné vody, aplikace v oblasti destabilizačních, agregačních a separačních metod pro odstranění znečišťujících příměsí při úpravě vody, ukázka simulace agregačních procesů v laboratorních podmínkách
- Snižování třecích ztrát při turbulentním proudění – ovlivnění charakteristik turbulentního proudění v trubcích
- Využití hydrologických modelů pro simulaci srážko-odtokových parametrů v povodí řek Malše, Lužnice, Želivky a Kysuce, ukázky vyhodnocení se zaměřením na změny vegetačního krytu a klimatických změn
- Problematika hydrodopravy rozplavených směsí popílků a písků, ukázky experimentálních tras a principy měření charakteristik směsí

Další informace: <http://www.ih.cas.cz/dny/>

ÚSTAV PRO JAZYK ČESKÝ AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Letenská 4, Praha 1, Valentinská 1, Praha 1

Datum a doba otevření:

6. listopadu 2008, 9.00–15.00

Kontakt: PhDr. Jarmila Bachmannová, CSc., tel.: 257 531 988,

e-mail: bachmannova@ujc.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Pracoviště Letenská

- Oddělení jazykové kultury – jazyková poradna
- Oddělení stylistiky a lingvistiky textu – práce s mluvenými projevy v audiostudiu
- Oddělení lexikograficko-terminologické – bohaté slovníkové soubory kartotéční i počítačové, z nichž vznikají slovníky současné češtiny
- Oddělení gramatiky – metodologie popisu mluvnické stavby češtiny a teorie a praxe korpusové lingvistiky

Pracoviště Valentinská

- Oddělení vývoje jazyka – práce na Staročeském slovníku
- Oddělení onomastiky – výzkum pomístních jmen v Čechách
- Knihovna a Oddělení vědeckých informací

Další informace: <http://www.ujc.cas.cz/>

ÚSTAV PRO SOUDOBÉ DĚJINY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Vlašská 19, Praha 1

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 13.00–17.00

8. listopadu 2008, 9.00–13.00

Kontakt: Dr. Petr Hofman, tel.: 257 286 373, e-mail: hofman@usd.cas.cz

TÉMATY EXKURZÍ:

- Výstavka knižní produkce ústavu za poslední roky
- Informace o současných projektech ústavu
- Promítání DVD s koláží z televizních pořadů Historie.cz, kterých se v rámci diskusí zúčastnili pracovníci ústavu, záběry některých zajímavých dokumentů ze sbírky archivu USD a též z konferencí, na nichž se ústav v „osmičkovém“ roce podílel

Pozn.: Návštěvníci z řad studentů se dozvědí o novém ročníku soutěže EUSTORY a dostanou propagační materiály ústavu

Další informace: <http://www.usd.cas.cz/>

ÚSTAV STRUKTURY A MECHANIKY HORNIN AV ČR, v. v. i.

Místo konání: V Holešovičkách 41, Praha 8

Datum a doba otevření:

6.–7. listopadu 2008, 9.00–15.00

Kontakt: Mgr. Renáta Gaždová, tel.: 266 009 345,

e-mail: gazdova@irsm.cas.cz

TÉMATY EXKURZÍ:

- Příprava nových geopolymerních materiálů – Aparatury pro tepelné zpracování organických odpadů – Analytické přístroje pro rozbor surovin s vysokým obsahem uhlíku – Přístroje pro termickou analýzu geopolymerů
- Příprava biokompozitů (náhrady kostí) s přísady nanofrací a tepelně odolných kompozitů – Impregnace kompozitů a obrazová analýza vzorků – Mechanické zkoušky kompozitních materiálů – Bezkontaktní topografie povrchu biokompozitů
- Rekonstrukce paleoprostředí uhelných slojí a jezerních sedimentů na základě biomarkerů z GC-MS analýzy a mikropetrografického složení – Identifikace porézní textury materiálů a hornin – aplikace v geologii, ekologii, průmyslu
- Zemětřesení ve světě a v České republice – Výzkum zemské kůry seismickými metodami
- Národní výzkumné centrum „Recentní dynamika Země“: geodynamická síť GEONAS sestává z 18 permanentních GPS observatoří a ze 4 regionálních sítí pro epochová GPS měření (celkem 36 míst) – Operační centrum 5 GPS observatoří evropské sítě EUREF – interpretace

- současných geodynamických pohybů; geodynamické ohrožení; výsledky InSAR technologie pro území Prahy
- Seismická aktivita střední Evropy – Zemětřesné ohrožení a vlivy regionální a lokální geologické stavby – Zemětřesné ohrožení středního Řecka – Národní a evropské stavební normy pro seismicky aktivní regiony
 - Sestavování map přírodních rizik a hazardů – Kvalitativní a kvantitativní vyhodnocování dynamiky vybraných nebezpečných geodynamických jevů (sesuvy, skalní řícení, tektonické pohyby)
 - Výzkum horninového prostředí – Řezání vzorků a výroba výbrusů a nábrusů hornin – Studium výbrusů a nábrusů v polarizačním mikroskopu a jejich dokumentace – Studium jílových minerálů, jejich separace a identifikace – Fyzikální metody pro studium hornin a minerálů
 - Chemická laboratoř – (chemická analýza horninových vzorků; chemické složení hornin)

Další informace: www.irsm.cas.cz

ÚSTAV TEORIE INFORMACE A AUTOMATIZACE AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Pod Vodárenskou věží 4, Praha 8-Libeň

Datum a doba otevření:

6.–7. listopadu 2008, 10.00–15.00

Kontakt: Dr. Ing. Lubomír Soukup, tel.: 266 052 551,

e-mail: soukup@utia.cas.cz

TÉMATA EXKURZÍ:

Dopravně závislé řízení křižovatek městských komunikací

Dopravní oblast městských komunikací je modelována na základě bilance měřených dopravních dat a délek kolon na křižovatkách, které se vytvářejí v důsledku světelné signalizace. Délky kolon a hustota provozu je dynamicky odhadována pomocí Kalmanova filtru. Na základě těchto průběžných odhadů je doprava řízena tak, aby délky kolon před semaforem byly co nejmenší.

Zpracování historických dat pro tvorbu optimalizovaných rad pro rozhodování ve složitých a neurčitých situacích

Využitelné pro:

- e-demokracii
- operátory technologických procesů
- lékařskou i technickou diagnostiku
- ekonomy a finančníky
- apod.

Matematické a počítačové modelování pseudoelastických materiálů a materiálů s tvarovou pamětí

Pseudoelastický materiál zatěžovaný při nízké teplotě se po dosažení aktivačního napětí stane výrazně poddajnějším. Tvarová paměť je taková vlastnost materiálu, že po jeho deformaci při nízké teplotě lze pouhým zahřátím

dosáhnout jeho původního tvaru. Těchto pozoruhodných vlastností se využívá při konstrukci nejrůznějších součástí, např. ortodontických drátků a kompozitů, křidel letadel apod.

Stochastické programování a jeho aplikace v ekonomice

Teorie stochastického programování se zabývá problematikou, ve které vystupuje náhoda. Ve většině případů (z matematického hlediska) dostáváme složité nelineární optimalizační úlohy, ve kterých vystupují pravděpodobnostní míry. S vývojem výpočetní techniky v poslední době přibývá množství aplikací. Znamé jsou aplikace ekonomické, technické, spojené s provozem elektráren, letišť, popř. s tavením, dále aplikace v pojištnictví, ale hlavně ve finanční matematice. Objevují se i aplikace v oblasti sociální.

Modelování a optimalizace pružných těles

Optimalizace tvaru a materiálu částí letadel, automobilů, bicyklů, příklady z průmyslové praxe, počítačové simulace, v případě zájmu i vyložení příslušného matematického aparátu.

Počítačové zpracování obrazu a jeho použití v různých aplikačních oblastech

Např. v astronomii, při obrazové dokumentaci historických památek, při zpracování digitálních fotografií apod.

Modelování a řízení spojených pohonů

Jde o příklad použití polynomiálních maticových rovnic pro návrh vícerozměrných řídicích systémů. Úkolem je sledovat zadané hodnoty řídicí veličiny. Řízený systém se skládá z elektrických pohonů propojených elastickým pásem přes elektromagneticky řízený napínák. Počítačová simulace. Záznam z řízení reálného systému.

Modelování a řízení portálového jeřábu

Jde o příklad použití polynomiálních maticových rovnic pro návrh vícerozměrných řídicích systémů. Úkolem je sledovat zadané hodnoty řídicí veličiny. Řídicí systém se skládá z elektromotorů pohánějících vozík s navijákem a navijáku.

PC systém HARP pro analýzu vývoje radiologického zatížení obyvatel při havarijních únicích radioaktivity z jaderných elektráren

Využití bayesovských sítí pro modelování nejistých znalostí a podporu rozhodování při nejistotě

Příklady využití:

- Modelování dědičných nemocí
- Podpora rozhodnutí zemědělce, zda-li má použít postřik proti plísním
- Technická diagnostika laserových tiskáren
- Adaptivní testování znalostí studentů
- Automatizované porovnávání ceníků

Slepá separace signálu, cocktail party problém

Cocktail party problém je úloha založená na představě večírku, kde se sou-

časně baví několik lidí mezi sebou, mluví jeden přes druhého. Zvuk v místnosti je snímán soustavou mikrofonů a cílem je oddělit řečové signály jednotlivých řečníků z dané směsi. Podobná a v jistém smyslu jednodušší úloha je při analýze signálu z elektroencefalogramu (EEG), kde je cílem rozložit signál nahraný soustavou elektrod na hlavě pacienta na složky odpovídající aktivitě různých nervových center v mozku.

Demonstrace programovatelného syntetizátoru hudby v jediném programovatelném logickém obvodu

Jde o příklad použití specializovaného 32bitového procesoru s multimediální podporou (dotykový plochý monitor). Zájemci si mohou sestavit a přehrát vlastní skladbu.

Pozn.: Prosíme zájemce, aby svou návštěvu předem ohlásili na uvedených kontaktech.

Další informace: www.utia.cas.cz

ÚSTAV TERMOMECHANIKY AV ČR, v. v. i.

Místo konání: Dolejškova 5, Praha 8

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 8.00–15.00

Kontakt: Mgr. Marie Kajprová, tel.: 266 053 154, e-mail: kajprova@it.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

Pracoviště Dolejškova

- Prohlídka nízkorychlostního aerodynamického tunelu
- Fyzikální modelování biologických dějů
- tribologické testování endoprotéz
- hydraulický model srdečně-cévního systému
- Prohlídka laboratoře holografické interferometrie
- Dynamické vlastnosti mechanických a biomechanických soustav
- Prohlídka laboratoře ultrazvukových metod – vyšetřování vlastností materiálů ultrazvukem
- Využívání obnovitelných zdrojů energie
- Ukázka plazmatronu a detekce turbulence v termickém plazmatu

Aerodynamická laboratoř

Místo konání: Nový Knín

Datum a doba otevření:

4. listopadu 2008, 9.00–14.00

Kontakt: Petr Witowski, tel.: 318 401 122, e-mail: witowski@it.cas.cz, Ing.

Zdeněk Trávníček, CSc., tel.: 266 052 271, e-mail: tr@it.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Prohlídka vysokorychlostní aerodynamické laboratoře a obslužných technologií (štol, vývěvy)

- Experimentální výzkum impaktního proudění (použití např. pro chlazení elektroniky)
- Aerodynamika prostředí

Centrum diagnostiky materiálu

Místo konání: Veleslavínova 11, Plzeň

Datum a doba otevření:

7. listopadu 2008, 9.00–13.00

Kontakt: doc. Ing. Petr Hora, CSc., tel.: 377 221 178,

e-mail: hora@cdm.it.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

- Prohlídka laboratoře únavového zatěžování
- Analýza náhodného a kombinovaného zatěžování

Další informace: www.it.cas.cz

ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ FYZIOLOGIE A GENETIKY AV ČR, v. v. i.

Datum a doba otevření:

6.–7. listopadu 2008, 8.00–15.00

TÉMATATA EXKURZÍ:

Před samotnou exkurzí do laboratoří promítání pořadů Popularis týkajících se témat zpracovávaných v ÚŽFG AV ČR, v. v. i.:

- Hříčky přírody (2003)
- Kmenové buňky – výzkum pokračuje (2004)
- Stádo z kontejneru (2005)

Pracoviště Liběchov

Místo konání: Liběchov, Rumburská 89

Kontakt: Mgr. Jana Zásmětová, tel.: 315 639 554, knihovna@iapg.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

Sekce reprodukce a vývojové biologie

**Laboratoř vývojové biologie, Laboratoř biochemie
a molekulární biologie zárodečných buněk,
Laboratoř buněčné regenerace a plasticity**

- Příprava vzorků pro elektronový mikroskop a pozorování pod elektronovým mikroskopem. Ústav vlastní elektronový mikroskop JEOL 1200 EX (Japonsko).
- Molekulární genetika časného embryonálního vývoje savců. Laboratoř se zabývá zráním oocytů a časným embryonálním vývojem skotu a prasete, a zejména otázkou, které geny jsou funkční v tomto časném období do stadia blastocysty (zhruba prvních 8 dní vývoje).

- Zrání savčích oocytů – jedinečný model pro studium buněčného cyklu
- Oplození a vývoj embrya v podmínkách in vitro
- Molekulární biologie savčího embrya (real time PCR)
- Miniaturní prase jako model pro buněčnou terapii míšního poškození

Sekce embryologie živočichů, buněčné a tkáňové diferenciace

Laboratoř biologie nádorů

- Nádory jako přetrvávající hrozba zdraví aneb Jak si sami škodíme
- Zvířecí nádorové modely – nezbytné zlo pro dobro lidí
- Hledání nových léčebných postupů vyvolávajících protinádorovou imunitní reakci (devitalizace, radiofrekvenční ablace a další)
- Jaké techniky používáme pro sledování (imunohisto/immunocytochemie, Western blotting, ELISA, průtoková cytometrie, proteinové čipy)

Sekce evoluční biologie a genetiky obratlovců

Laboratoř genetiky ryb

- Programy LGR – seznámení s vědeckým programem
- Katalogové sbírky sladkovodních ryb z Eurasie – pohled na jednu důležitou stránku moderního výzkumu rybí diverzity
- Prohlídka přístrojového vybavení LGR – čili od molekul k ochraně rybí diverzity
- Exkurze do chovatelských zařízení – i akvaristika je věda

Laboratoř genomiky

- Molekulární genetika zvířat
- Molekulárně-genetická laboratoř
- Používané metody (izolace DNA, klonování, sekvenování aj.)
- Řešené problémy (identifikace a studium genů, mapování genů, genetická variabilita, studium genetických chorob)

Pracoviště Krč

Místo konání: Vídeňská 1083, Praha 4 (pavilon S; areál ústavů Akademie věd ČR je na konečné autobusu 193, nástup např. metro C, stanice Budějovická, před poliklinikou)

Datum a doba otevření:

6.–7. listopadu 2008, 8.00–15.00

Kontakt: Ing. Jan Kopečný, DrSc., tel.: 267 090 502,

e-mail: kopecnjy@apg.cas.cz

TÉMATATA EXKURZÍ:

Sekce embryologie živočichů, buněčné a tkáňové diferenciace

Laboratoř kardiovaskulární morfogeneze

- Seznámení s vědeckým programem laboratoře (vztah mezi pracovní zátěží a vývojem komorového myokardu na modelu kuřecího zárodku, úloha endotelinové signalizace během vývoje převodního systému srdečního)
- Prohlídka laboratoře

Sekce biologických základů kvality a bezpečnosti potravin

Laboratoř anaerobní mikrobiologie

- Anaerobní mikrobiologie trávicího traktu, moderní metody detekce bakterií; určování druhů bakterií v trávicím traktu a jejich vliv na zdraví savců; anaerobní houby
- Metody molekulární biologie, metagenomiky a metaproteomiky
- „Překvapení z bacheru“
- Prohlídka laboratoří

Laboratoř fyziologie výživy

- Současný vývoj ve výzkumu trávení zvířat
- Prohlídka laboratoří

Laboratoř endokrinologie

- Stanovení hormonálních disruptorů in vivo a v tkáňových kulturách
- Prohlídka laboratoří

Další informace: <http://www.iapg.cas.cz>

