

DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ NA ÚMG

Místo konání: Budova F, Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4-Krč

Datum a doba konání: **31. 10. 2014 od 9:00 do 16:00 hod.**

Kontakt pro styk s veřejností:

Organizační záležitosti: **Leona Krausová**, tel.: 241 063 215, e-mail: office@img.cas.cz
(**Ing. Ilona Dita**, tel.: 241 063 227,
e-mail: ilona.dita@img.cas.cz)

Odborné záležitosti: **RNDr. Petr Dráber, DrSc.**, tel.: 241 062 468,
e-mail: draberpe@img.cas.cz

V případě početnější skupiny zájemců je nutná registrace (kontakt viz výše)!

Program:

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

Pokyny pro návštěvníky:

Návštěvníci se při vstupu do budovy zapíší do prezenční listiny a budou uvedeni do přednáškového sálu. (Po celou dobu konání prohlídek bude k dispozici šatna). Skupiny (10-15 osob) si vyberou (pokud možnosti dovolí) laboratoře, o jejichž prohlídku mají zájem a budou jim určeny časy jednotlivých prohlídek.

Přechody mezi laboratořemi budou zajišťovat průvodci.

NABÍDKA TÉMAT EXKURZÍ

I. SERVISNÍ LABORATOŘ FUNKČNÍ GENOMIKY A BIOINFORMATIKY

Analýza nukleových kyselin na DNA čípech

Zájemcům bude vysvětlen princip analýzy nukleových kyselin na DNA čípech. Během prezentace budou popsány rozdíly mezi celogenomovou expresní analýzou a genotypováním DNA. Bude demonstrována funkce pipetovacího robota a dalších přístrojů.

Mgr. Šárka Kocourková

tel.: 241 063 148, e-mail: sarka.kocourkova@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 0.158

II. SERVISNÍ LABORATOŘ MIKROSKOPIE A PRŮTOKOVÉ CYTOMETRIE

Konfokální mikroskopie a průtoková cytometrie

Zájemcům bude vysvětlen princip fluorescenční a konfokální mikroskopie a předvedeno získávání 3D mikroskopického obrazu pomocí konfokálního mikroskopu. Budou rovněž vysvětleny základní principy a využití průtokové cytometrie.

MUDr. Ondrej Horváth

tel.: 241 063 168, e-mail: ondrej.horvath@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 0.164

III. ODDĚLENÍ BIOLOGIE BUNĚČNÉHO JÁDRA

Ultrastrukturální tomografie buněk

Zájemcům bude vysvětlen princip pokročilých metod příprav buněk a tkání pro elektronovou mikroskopii (vysokotlaké zamrazování a kryosubstituce); bude provedena demonstrace tomografie buňky se značenými molekulami.

Mgr. Vlada Filimonenko, Ph.D.

tel.: 241 063 153, e-mail: vlada@img.cas.cz, pracoviště: budova F, suterén

IV. ODDĚLENÍ MOLEKULÁRNÍ A BUNĚČNÉ IMUNOLOGIE

***Trypanosoma brucei brucei* – kultivace a dlouhodobé uchovávání**

Zájemcům bude vysvětlena kultivace a dlouhodobé uchovávání parazita způsobujícího spavou nemoc. Součástí prezentace bude prohlížení živé kultury pod mikroskopem a počítání v Burkerově komůrce.

Mgr. Matyáš Šíma

tel.: 241 063 103, e-mail: matyas.sima@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 1.02

V. ODDĚLENÍ MOLEKULÁRNÍ A BUNĚČNÉ IMUNOLOGIE**DNA - nosič dědičné informace**

Zájemcům bude vysvětleno, co je to DNA a před jejich očima bude DNA vysrážena z roztoku. Dále bude ukázána DNA typizace a určení původu forem genů.

Dr. Igor Grekov / Mgr. Yahya Sohrabi

tel.: 241 063 462, e-mail: grekov@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 1.16

VI. ODDĚLENÍ SIGNÁLNÍ TRANSDUKCE**Žírná buňka – ochránce i zabiják**

Návštěvníci budou seznámeni s jednou z méně známých, ale důležitých buněk imunitního systému; jakou mají úlohu v alergiích, jak jsou důležité při ochraně organismu před infekcí, ale také jak jej mohou i zabít.

Mgr. Iva Polakovičová

tel.: 241 062 238, e-mail: iva.polakovicova@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 2.21

VII. 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 nejrozličnějších organismů včetně člověka.

RNDr. Čestmír Vlček, CSc.

tel.: 241 063 207, e-mail: cestmir.vlcek@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 2.60

VIII. ODDĚLENÍ NÁDOROVÉ IMUNOLOGIE**Mechanismy úniku nádorových buněk imunitní odpovědi**

Zájemcům budou vysvětleny principy úniku nádorových buněk imunitní odpovědi a popsány metody analýzy imunitní odpovědi během růstu a terapie experimentálních nádorů.

RNDr. Milan Reiniš, CSc.

tel.: 241 063 461, e-mail: milan.reinis@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 1.05

IX. ODDĚLENÍ TRANSGENNÍCH MODELŮ NEMOCÍ A TRANSGENNÍ JEDNOTKA**Transgeneze a studium mutantních modelů myši, jejich archivace (zamrazování)**

Zájemcům bude vysvětlen a demonstrován princip přípravy transgenní a „knockout“ myši, kryoprezervace embryí a spermií.

Doc. Radislav Sedláček, Ph.D.

tel.: 241 063 198, e-mail: radislav.sedlacek@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 3.03

X. 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 změna po působení některých cytostatik. Dále bude ukázáno, jak je možné sledovat dynamiku GFP-značených proteinů v živých buňkách.

Mgr. Zuzana Hájková

tel.: 241 062 640, e-mail: zuzana.hajkova@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 3.13

XI. ODDĚLENÍ BUNĚČNÉ DIFERENCIACE A CZ-OPENSREEN**Hledání jehly v kupce sena**

Zájemcům bude vysvětlen princip vyhledávání nových léků pomocí nejmodernějších technologií s vysokou propustností (high-throughput screening). Hledání chemických sloučenin, které by svými vlastnostmi překonaly současné léky, představuje náročný úkol. Svým rozsahem a složitostí jej lze přirovnat ke hledání jehly v kupce sena a bez využití nejmodernějších technologií je v podstatě neuskutečnitelný. Zájemcům představíme technologické zázemí a myšlenkové přístupy, které ve vyhledávání nových léků využíváme a mimo jiné i názorně předvedeme robotické zařízení, které je schopné zpracovat až stovky tisíc vzorků za den.

Mgr. David Sedlák, Ph.D.

tel.: 241 063 113, e-mail: david.sedlak@img.cas.cz, pracoviště: budova V

XII. ODDĚLENÍ BUNĚČNÉ DIFERENCIACE**Ryby jako nástroj pro studium krvevorbny obratlovců**

Zájemcům budou vysvětleny základní mechanizmy krvevorbny obratlovců a bude jim představen modelový organizmus Dánie pruhoaná (Danio rerio neboli zebřička) ze třídy ryb. Zájemci se dovědí o přednostech tohoto modelu v rámci studia obratlovcí krvevorbny a bude provedena exkurze do rybích chovů. Oddělení buněčné diferenciacce disponuje mnoha liniemi transgenních zebřiček, které in vivo exprimují fluorescenčně značené proteiny v jednotlivých buněčných typech. Některé z těchto linií budou prakticky demonstrovány pomocí fluorescenčního stereomikroskopu. Dále budou zájemcům ukázány kompletně průhledné rybky linie „casper“ a bude jim vysvětlena možnost použití těchto mutantů při výzkumu kmenových buněk.

Mgr. Ondřej Svobodatel.: 241 063 113, e-mail: ondrej.osvoboda@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 3.79**XIII. ODDĚLENÍ BUNĚČNÉ SIGNALIZACE A APOPTÓZY****Nebojte se smrti... přinejmenším té buněčné**

Účastníkům bude osvětleno rozdělení, mechanismus aktivace a regulace buněčné smrti (apoptózy, nekrózy apod.) a role buněčné smrti jak při vývoji a přežití mnohobuněčných organizmů včetně člověka, tak při vzniku a terapii závažných civilizačních chorob (např. rakoviny či ischemických onemocnění). Význam tzv. programované buněčné smrti byl po dlouhou dobu podceňován, ale poznatky získané v průběhu posledních 50 let jednoznačně ukázaly, že buněčná smrt je pro přežití organismu stejně důležitá jako buněčná proliferace či diferenciacce. Zájemcům také ukážeme základní metodiky kultivace a manipulace s různými lidskými buněčnými kulturami.

RNDr. Ladislav Anděra, CSc.tel.: 241 062 471, e-mail: ladislav.andera@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 2.04**XIV. ODDĚLENÍ BUNĚČNÉ A VÝVOJOVÉ BIOLOGIE****Geneticky modifikované myši jako nástroj výzkumu rakoviny střeva**

Zájemcům bude v krátké přednášce vysvětlena problematika rakoviny tlustého střeva a možnosti studia tohoto onemocnění na myším modelu včetně testování léčebných substancí. Dále bude následovat praktická prohlídka histologické laboratoře a vysvětlení procesu izolace tkání, zalití do parafínu, tvorby histologických preparátů a imunohistochemického barvení specifickými protilátkami. Zájemci budou mít možnost si některé části procesu sami vyzkoušet.

Mgr. Lucie Janečkovátel.: 241 062 469, e-mail: lucie.janeckova@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 2.02 a 2.51

XV. ODDĚLENÍ BIOLOGIE NÁDOROVÉ BUŇKY**Buněčné dělení a rakovina**

V krátké prezentaci budou zájemcům vysvětleny základní principy jaderného a buněčného dělení a jejich vztah ke vzniku rakoviny.

MUDr. Libor Macůrek, PhD

tel.: 241 063 210, e-mail: libor.macurek@img.cas.cz, pracoviště: budova F, místnost č. 1.24