
DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ V ÚSTAVU MOLEKULÁRNÍ GENETIKY AV ČR, V. V. I.

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

Datum a doba konání: **13. 11. 2017 od 9:00 do 15:00 hod.**

**Kontakt
pro styk s veřejností:**

Organizační záležitosti: **Pracoviště Krč:**
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@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 PŘEDNÁŠEK

I. ODDĚLENÍ BIOLOGIE NÁDOROVÉ BUŇKY

Buněčné dělení a rakovina – (přednáška od 10:30 a 11:30 hod.)

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

MUDr. L. Macůrek, Ph.D. (tel.: 241 063 210, e-mail: libor.macurek@img.cas.cz)

II. ODDĚLENÍ SIGNÁLNÍ TRANSDUKCE

Žírná buňka – ochránce i zabiják – (přednáška od 11:00, 13:00 a 14:00 hod.)

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. T. Paulenda (tel.: 241 062 656, e-mail: tomas.paulenda@img.cas.cz)

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 a metody kvantitativní PCR (RTqPCR). Během prezentace budou popsány rozdíly mezi celogenomovou expresní analýzou, genotypováním DNA.

Mgr. Š. Kocourková (tel.: 241 063 148, e-mail: sarka.kocourkova@img.cas.cz)

II. SERVISNÍ LABORATOŘ MIKROSKOPIE A PRŮTOKOVÉ CYTOMETRIE

Pokročilá světelná mikroskopie a průtoková cytometrie

Zájemci budou seznámeni s technikou fluorescenční mikroskopie umožňující pozorování jednotlivých buněčných komponent, označených pomocí speciálních fluorescenčních značek. S využitím tzv. konfokálního fluorescenčního mikroskopu nahlédneme dovnitř jednotlivých lidských buněk, podíváme se na lokalizaci vybraných molekul a vytvoříme 3D obraz buňky. Dále budou zájemci seznámeni s metodou průtokové cytometrie, která využívá fluorescenčního značení molekul k analýze velkého počtu buněk ve velmi krátkém čase.

MUDr. O. Horváth (tel.: 241 063 168, e-mail: ondrej.horvath@img.cas.cz)

III. SERVISNÍ LABORATOŘ MONOKLONÁLNÍCH PROTILÁTEK A KRYOSKLAD

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 budou předvedeny vlastnosti kapalného dusíku.

Mgr. D. Kumpoštová (tel.: 241 063 141, e-mail: dobromila.kumpostova@img.cas.cz)

IV. ODDĚLENÍ BIOLOGIE CYTOSKELETU

Sledování vnitrobuněčných struktur pomocí fluorescenční mikroskopie

Bude vysvětlen princip, jak lze pomocí fluorescenčních značek sledovat jednotlivé struktury uvnitř savčích buněk. V praktické ukázce pak budou zájemci ve fluorescenčním mikroskopu pozorovat cytoskeletální struktury označené specifickými protilátkami a fluorochromy. Dále bude ukázáno, jak lze sledovat dynamiku cytoskeletu v živých buňkách s využitím GFP-značených proteinů.

Mgr. Z. Hájková (tel.: 241 062 640, e-mail: zuzana.hajkova@img.cas.cz)

V. SERVISNÍ LABORATOŘ ELEKTRONOVÉ MIKROSKOPIE

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. V. Filimonenko, Ph.D. (tel.: 241 063 153, e-mail: vlada.philimonenko@img.cas.cz)

VI. 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. D. Sedlák, Ph.D. (tel.: 241 063 113, e-mail: david.sedlak@img.cas.cz)

VII. ODDĚLENÍ BUNĚČNÉ DIFERENCIACE

Ryby jako nástroj pro studium krvetvorby obratlovců

Zájemcům budou vysvětleny základní mechanizmy krvetvorby obratlovců a bude jim představen modelový organizmus Dánio pruhované (Danio rerio neboli zebřička) ze třídy ryb. Zájemci se dovědí o přednostech tohoto modelu v rámci studia obratlovčí krvetvorby a bude provedena exkurze do rybích chovů. Dále budou zájemcům ukázány kompletně průhledné rybky linie „casper“ a bude jim vysvětlena možnost použití těchto mutantů při výzkumu kmenových buněk.

Mgr. J. Oltová (tel.: 241 063 114, e-mail: jana.oltova@img.cas.cz)

VIII. ODDĚLENÍ IMUNOBIOLOGIE

Po stopách zmraženého střeva

Ukázka techniky přípravy a mražení myších tkání v laboratorní praxi s demonstrací využití této metody pro vědecké účely.

T. Brabec (tel.: 241 063 157, e-mail: tomas.brabec@img.cas.cz)

IX. 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. M. Horázná (tel.: 241 062 466, e-mail: monika.horazna@img.cas.cz),

Mgr. V. Kříž (tel.: 241 063 107, e-mail: krizv@img.cas.cz)

X. 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.

D. Jetenský (tel.: 241 063 462, e-mail: daniel.jetensky@img.cas.cz)

XI. 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.

Č. Vlček (tel.: 241 063 207, e-mail: cestmir.vlcek@img.cas.cz)

XII. ODDĚLENÍ VIROVÉ A BUNĚČNÉ GENETIKY

Retroviry a jejich využití při přenosu genů

Zájemcům bude vysvětlen životní cyklus retrovirů a způsoby, kterými lze retrovirus využít jako vektor pro přenos genů, genetické modifikace živočichů nebo genovou terapii. Názorně budou předvedeny buněčné kultury, jejichž vlastnosti byly modifikovány vnesením retroviru.

K. Štafl (tel.: 241 063 391, e-mail: krystof.stafl@img.cas.cz),

D. Příkryl (tel.: 241 063 391, e-mail: david.prikryl@img.cas.cz)

XIII. ODDĚLENÍ BIOLOGIE RNA

Jak buňky „čtou“

Zájemci budou uvedeni do mikrosvěta buněk a bude jim vysvětleno, jak buňky uchovávají a čtou informace. Dále budou návštěvníkům ukázány kratičké filmy „ze života buněk“.

D. Staněk (tel.: 241 063 118, e-mail: david.stanek@img.cas.cz)
