

# DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ NA ÚMG

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

**Datum a doba konání:** **24. 10. 2016 od 9:00 do 15:00 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 PŘEDNÁŠEK

---

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

---

### II. 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. 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 čipech

Zájemcům bude vysvětlen princip analýzy nukleových kyselin na DNA čipech a metody kvantitativní PCR (RTqPCR). Během prezentace budou popsány rozdíly mezi celogenomovou expresní analýzou, genotypováním DNA.

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

---

### 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)

---

### III. 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)

---

---

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

---

#### V. 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)

---

#### VI. ODDĚLENÍ BUNĚČNÉ DIFERENCIACE

##### Ryby jako nástroj pro studium krvetvorby obratlovců

Zájemcům budou vysvětleny základní mechanizmy krvetvorby obratlovců a bude jim představen modelový organismus Dánio pruhované (Danio rerio neboli zebříčka) ze třídy ryb. Zájemci se dovedí 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. O. Svoboda** (tel.: 241 063 113, e-mail: ondrej.svoboda@img.cas.cz)

---

#### VII. ODDĚLENÍ IMUNOBIOLOGIE

##### Po stopách zmraženého střeva

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

**Mgr. M. Vobořil** (tel.: 241 063 157, e-mail: matous.voboril@img.cas.cz)

---

#### VIII. 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)

---

#### IX. 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)

---

---

## X. 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)

---

## XI. 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.

**H. Farkašová** (tel.: 241 063 145, e-mail: helena.fabryova@img.cas.cz),

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

---