



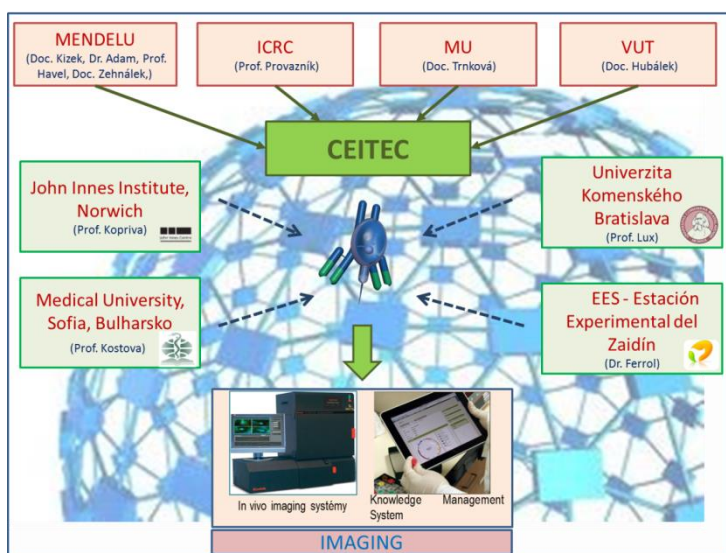
Vás zve na seminář:

## Projekt NANOLABSYS s názvem Mezinárodní spolupráce v oblasti "in vivo" zobrazovacích technik

**Prof. Ing. René Kizek, Ph.D.**

### Abstrakt

Rozvoj lidského potenciálu v oblasti výzkumu a inovací, především prostřednictvím postgraduálního studia a odborné přípravy výzkumných pracovníků a spolupráce v rámci sítí mezi univerzitami, výzkumnými středisky a podniky. Byl pod registračním číslem CZ.1.07/2.3.00/20.148 schválen k financování. <http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy/vysledky-vyzvy-c-20-ipo-oblasti-podpory-2-3-lidske-zdroje-ve>.



### Stručný obsah projektu:

Hlavním cílem projektu je vytvoření výzkumné sítě mezi pěti subjekty v rámci EU (ČR, UK, SK, Španělsko a Bulharsko) v oblasti zavedení elektronických laboratorních systémů s ohledem na praktické využití v in vivo nabiotechnologických aplikacích. Výzkumné skupiny spolupracují na vybraných dílčích úkolech v oblasti nanobiotechnologií, nicméně potenciál spolupráce zůstává nevyužit z důvodu administrativních komplikací v oblasti koordinace výzkumných

aktivit, nedostatečného zázemí pro sdílení dosažených výsledků a nedostatku zdrojů pro mobilitu výzkumných pracovníků. Zintenzivnění vzájemné mezinárodní spolupráce má přinést přípravu a podání výzkumného projektu v rámci celoevropských finančních aktivit. Dílčí cíle projektu jsou: a) propojení jednotlivých výzkumných skupin; b) pilotní vytvoření



elektronických laboratorních deníků, jejich napojení na laboratorní informační systém; c) zvýšení a posílení technologického a organizačního zázemí; d) pořádání seminářů.

## Plán pro závěrečnou část projektu

### **Cíl 1: Prezentace výstupů projektu v 6. Monitorovacím období – semináře, konference, workshopy**

1.4.2014 – 31.9.2014

### **Cíl 2: Prezentace výstupů projektu v 6. Monitorovacím období – publikace v časopisech ISI, Scopus a dalších**

1.4.2014 – 31.9.2014

### **Cíl 3: Administrativní kontrola a řízení projektu, včetně finančního řízení**

1.4.2014 – 31.9.2014

### **Cíl 4:**

#### **H: Příprava a modifikace kvantových teček vhodných pro *in vivo* zobrazování v rostlinných i živočišných buňkách a organismech.**

Příprava kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe, charakterizace  
1.4.2014 – 30.5.2014

Příprava zinečnatých nanočástic, charakterizace  
30.6.2014 – 30.9.2014

Příprava nanočástic metodami syntézy v rostlinách, charakterizace  
30.6.2014 – 31.12.2014

Příprava nanočástic metodami syntézy v žířalách, charakterizace  
30.6.2014 – 31.12.2014

Modifikace kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe: glutathionem, cysteinem a fytochelatinem  
30. 5. 2014 – 30.7.2014



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



Aplikace kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe: na buněčnou kulturu fibroblastů a kuřecí zárodky  
31. 8. 2014 – 31.9.2014

Aplikace kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe: na kuřecí zárodky  
31. 9. 2014 – 31.12.2014

## Cíl 5:

- **H: Testování toxicity kvantových teček na buněčných a explantátových kulturách.**

Testování toxicity kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe na fibroblastových kulturách  
1.4.2014 – 30.6.2014

Testování toxicity kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe na bakteriálních kulturách  
30.6.2014 – 31.9.2014

Testování toxicity kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe na kuřecí zárodky  
31.9.2014 – 30.11.2014

Testování toxicity kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe na mutagenitu  
30. 11. 2014 – 31.12.2014

Testování toxicity nanočástic syntetizovaných rostlinami/žížalami  
30. 8. 2014 – 31.12.2014

## Cíl 6:

- **H: Aplikace kvantových teček do experimentálních modelů s cílem pozorovat jejich transport, distribuci a ukládání.**

Aplikace kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe do liposomálních struktur, včetně jejich modifikací  
1.4.2014 – 30.8.2014



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



Aplikace kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe do buněčných struktur, včetně jejich modifikací  
30.7.2014 – 30.10.2014

Aplikace kvantových teček CdTe a CdSe případně CdZnSe do kuřecích zárodků, včetně jejich modifikací  
30.10.2014 – 31.12.2014

### Cíl 7:

- **H: Pomocí fungující zobrazovacího modelu studovat vliv zinečnatých iontů na vybrané modelové organismy s cílem odhalit proces metabolizace tohoto esenciálního prvku v reálném čase.**

Zinečnaté ionty a zinkové nanočástice, charakterizace a aplikace na buněčné kultury, sledování distribuce  
1.4.2014 – 31.9.2014

Zinečnaté ionty a zinkové nanočástice, charakterizace a aplikace na kuřecí embrya, sledování distribuce  
31.9.2014 – 31.12.2014

### Cíl 8:

- **H: Studium metabolizace dalších esenciálních prvků jako železa, mědi.**

Ionty železa a mědi, charakterizace a aplikace na buněčné kultury, sledování distribuce  
1.4.2014 – 31.9.2014

Ionty železa a mědi, charakterizace a aplikace na kuřecí embrya, sledování distribuce  
31.9.2014 – 31.12.2014

### Cíl 9:





- **H: Stejný postup následně aplikovat pro studium efektu toxických těžkých kovů (kadmia, olova, rtuťi a dalších) na modelové organismy.**

Ionty kadmia, charakterizace a aplikace na buněčné kultury, sledování distribuce  
1.4.2014 – 31.9.2014

Ionty kadmia, charakterizace a aplikace na kuřecí embrya, sledování distribuce  
31.9.2014 – 31.12.2014

Ionty olova, charakterizace a aplikace na buněčné kultury, sledování distribuce  
1.4.2014 – 31.9.2014

Ionty olova, charakterizace a aplikace na kuřecí embrya, sledování distribuce  
31.9.2014 – 31.12.2014

Ionty rtuťi, charakterizace a aplikace na buněčné kultury, sledování distribuce  
1.4.2014 – 31.9.2014

Ionty rtuťi, charakterizace a aplikace na kuřecí embrya, sledování distribuce  
31.9.2014 – 31.12.2014

#### **Cíl 10:**

- **H: Sledovat další biologicky aktivní látky včetně peptidů a proteinů.**

Monitorování hladiny metalothioneinu u biologických organismů vystavených působení kovových prvků a sloučenin  
1.4.2014 – 31.12.2014

Monitorování hladiny GSH/GSSG u biologických organismů vystavených působení kovových prvků a sloučenin  
1.4.2014 – 31.12.2014

Monitorování hladiny cysteinu a dalších aminokyselin u biologických organismů vystavených působení kovových prvků a sloučenin  
1.4.2014 – 31.12.2014

#### **Cíl 11:**



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



- **H: Doplnit všechna *in vivo* sledování následně standardními biochemickými analýzami.**

Monitorování hladiny biochemických markerů u biologických organismů vystavených působení kovových prvků a sloučenin  
1.4.2014 – 31.12.2014

Monitorování fluorescenčních, morfologických vlastností u biologických organismů vystavených působení kovových prvků a sloučenin za využití mikroskopických metod  
1.4.2014 – 31.12.2014

Monitorování vlastností u biologických organismů vystavených působení kovových prvků a sloučenin za využití cytometrických metod – flow cytometrie  
1.4.2014 – 31.12.2014



**pátek 09. 05. 2014, od 14:00**

Ústav chemie a biochemie, Laboratoř metalomiky a nanotechnologií, Zemědělská 1, 613 00  
Brno, Kontakt: [kizek@sci.muni.cz](mailto:kizek@sci.muni.cz)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ