

CEITEC Masarykova univerzita



CEITEC

KDO JSME A CO DĚLÁME

ČÍM CHCEME BÝT

NAŠE MISE

NAŠE VIZE

CEITEC MU je výzkumný institut Masarykovy univerzity a konsorcia CEITEC, jehož cílem je zlepšovat kvalitu života a lidského zdraví prostřednictvím výzkumu a inovací.

Přední evropský výzkumný institut v oblasti věd o živé přírodě, známý svými objevy

NAŠE HODNOTY



CEITEC

Vědecká excellence
založená na
zvědavosti badatele

Vědecká nezávislost

Interdisciplinarita a
spolupráce

Otevřená věda a
sdílení znalostí a
zkušeností

Integrita, etika a
společenská
zodpovědnost

Rovné příležitosti,
inkluze,
transparentnost,
otevřenost, a férový
přístup

NAŠE PROFILOVÁ TĚMATA

RNA výzkum

Výzkum rakoviny

Poruchy mozku

Infekční
onemocnění

Využití znalostí
biologie rostlin pro
zlepšení plodin

Korelativní přístupy
k propojení
dynamiky a
struktury
živých systémů

NAŠE STRATEGICKÉ PRIORITY



Excelentní výzkum

Podpora budoucích
lídrů vědy a
výzkumu

Výzkumná
infrastruktura

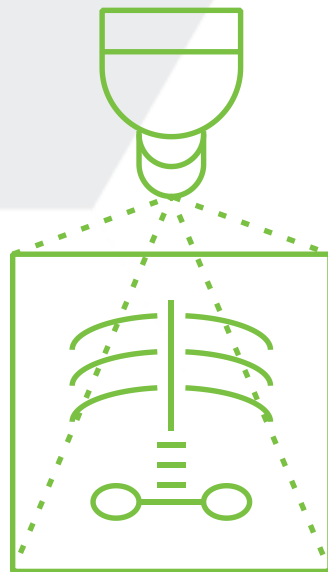
Správa věcí
veřejných a lidské
zdroje

Společenská
odpovědnost a
uznání

Vědecké objevy



PENICILIN



RENTGEN



INZULIN



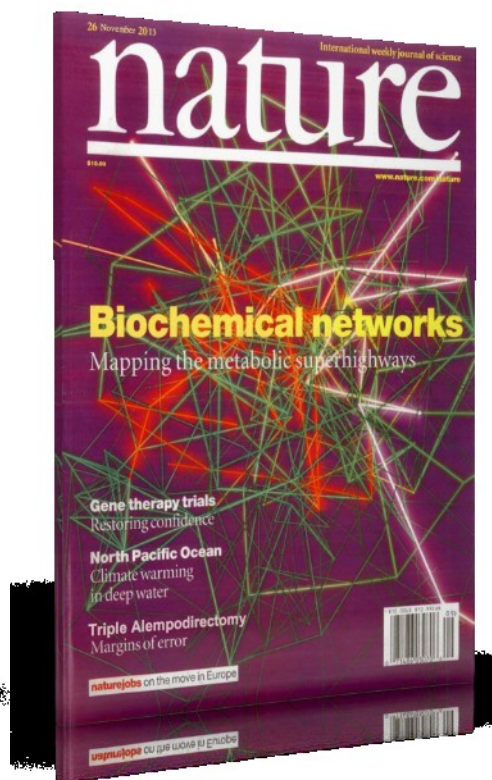
BRNO



založenou na tradicích



Historický odkaz



Vědecké výsledky



Vůdčí postavení ve střední a východní Evropě

Zlepšování kvality života díky vědeckému výzkumu



Nejmodernější
infrastruktura



Pulzující vědecká
komunita



Lidé

Postaveno na základech 6 významných institucí



CEITEC MU v číslech (2021)



778

mil. Kč
celkový rozpočet



411

zaměstnanců
(FTE)



29

výzkumných skupin

CEITEC MU v číslech (2021)



778

mil. Kč
celkový rozpočet



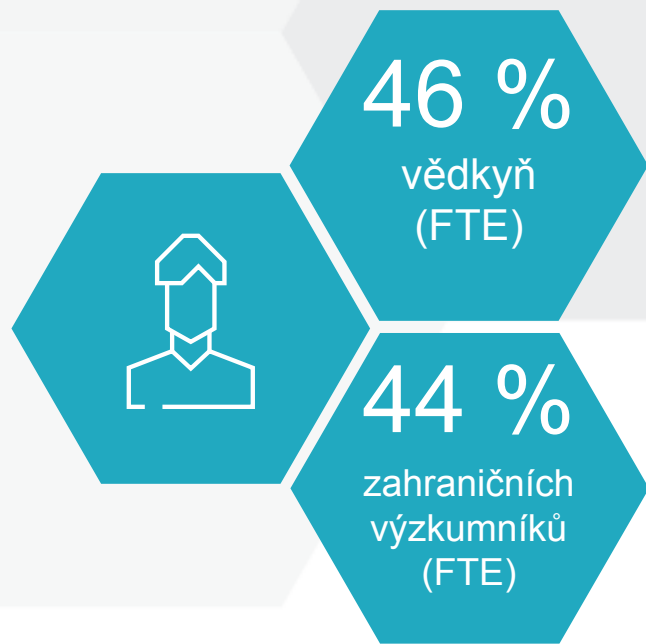
29

výzkumných
skupin

11

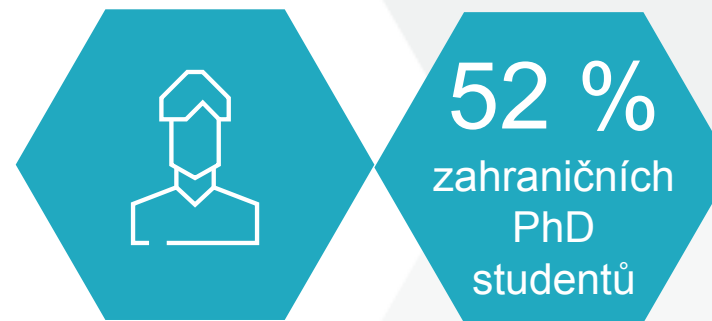
sdílených
laboratoří

CEITEC MU v číslech (2021)



273

vědeckých pracovníků
(FTE)



241

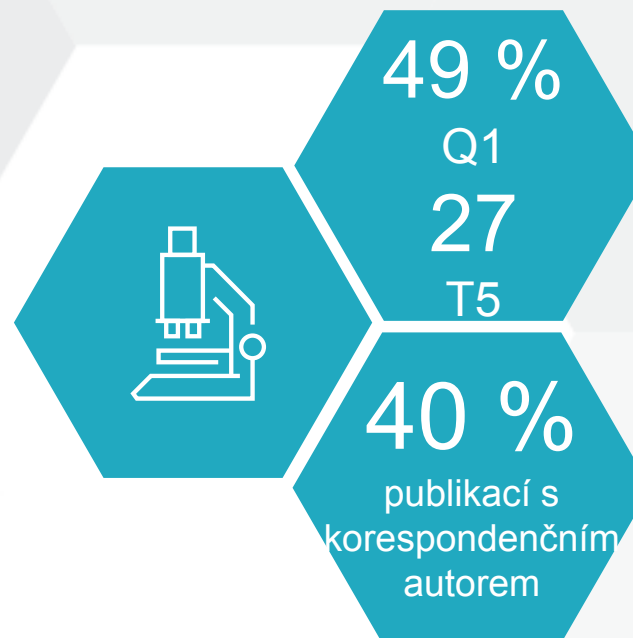
PhD
studentů

CEITEC MU v číslech (2021)



170

realizovaných projektů



330

publikací

Profesionální management



Poradní orgány ředitele

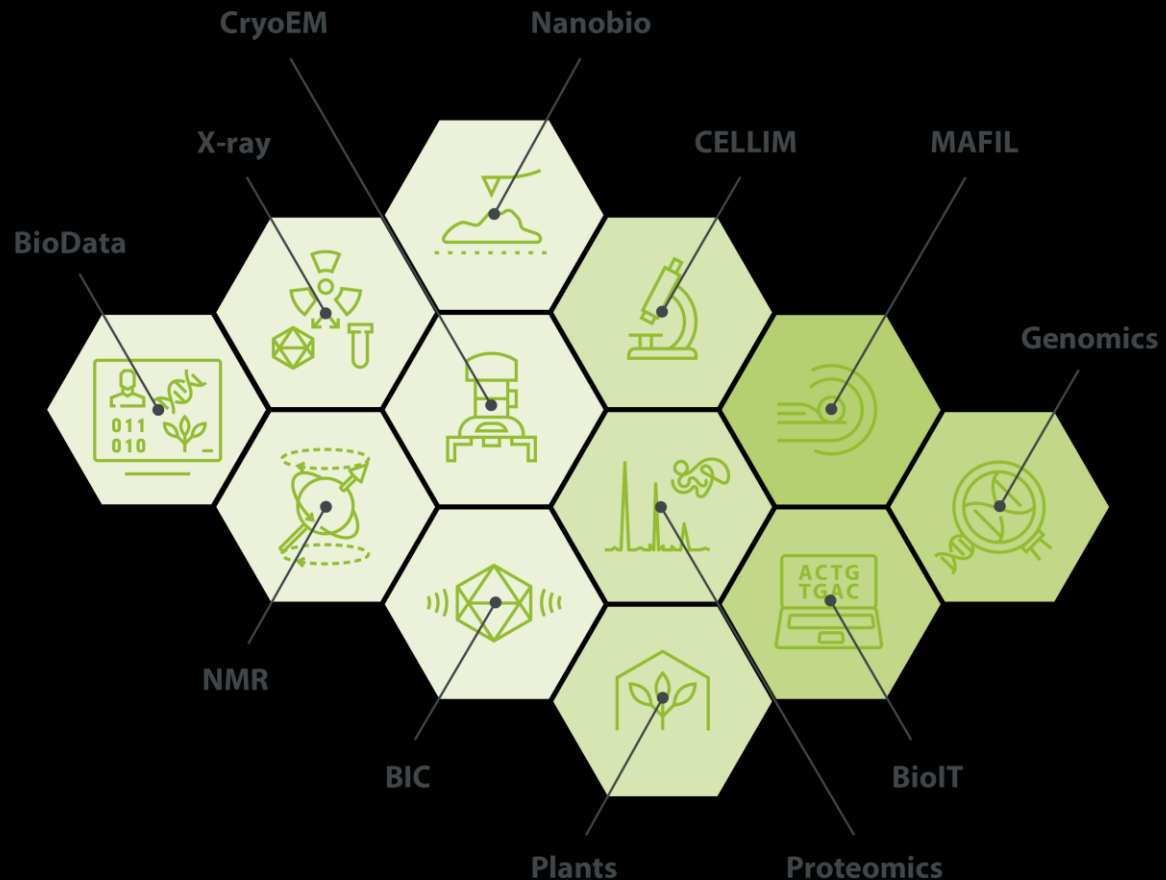


Mezinárodní vědecká rada



Evaluace a její vyhodnocení

Core Facilities



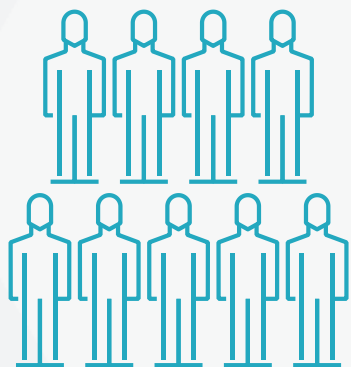
BIC	Biomolecular Interactions an Crystallization
BioData	Biological Data Management and Analysis
BioIT	Bioinformatics
CELLIM	Cellular Imaging
CryoEM	Cryo-electron Microscopy and Tomography
Genomics	Genomics
MAFIL	Multimodal and Functional Imaging Laboratory
NMR	Josef Dadok National NMR Centre
Plants	Plant Sciences
Proteomics	Proteomics
X-ray	X-ray Diffraction and Bio-SAXS



Naši lidé

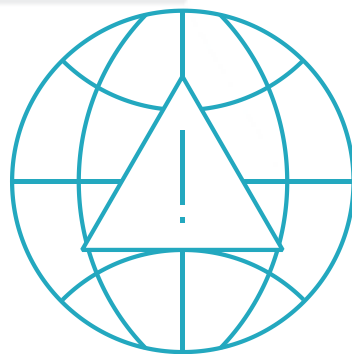


Orientace na celosvětové výzvy



9

miliard lidí
v roce 2040



CEITEC a udržitelné
zemědělství



CEITEC a biomedicína

Výzkumné oblasti



Strukturní
biologie



Genomika a
proteomika
rostlinných
systémů



Molekulární
medicína



Výzkum mozku
a lidské mysli

Významné vědecké výsledky

CEITEC MU AWARD 2021



FAJKUS, Petr, Agata Magdalena KILAR, A.D.L. NELSON, M. HOLA, V. PESKA, Ivana GOFFOVÁ, Miloslava FOJTOVÁ, Dagmar ZACHOVÁ, Jana FULNEČKOVÁ a Jiří FAJKUS. Evolution of plant telomerase RNAs: farther to the past, deeper to the roots. *Nucleic acids research*. 2021, roč. 49, č. 13, s. 7680-7694. doi:10.1093/nar/gkab545.

RAXWAL, Vivek Kumar, C.G. SIMPSON, J. GLOGGNITZER, J.C. ENTINZE, W.B. GUO, R.X. ZHANG, J.W.S. BROWN a Karel ŘÍHA. Nonsense-Mediated RNA Decay Factor UPF1 Is Critical for Posttranscriptional and Translational Gene Regulation in Arabidopsis. *Plant Cell*. 2020, roč. 32, č. 9, s. 2725-2741. doi:10.1105/tpc.20.00244.

ŠKUBNÍK, Karel, Lukáš SUKENÍK, David BUCHTA, Tibor FÜZIK, Michaela PROCHÁZKOVÁ, Jana MORAVCOVÁ, Lenka ŠMERDOVÁ, Antonín PŘIDAL, Robert VÁCHA a Pavel PLEVKA. Capsid opening enables genome release of iflaviruses. *Science advances*. 2021, roč. 7, č. 1, s. 1-9. doi:10.1126/sciadv.abd7130.



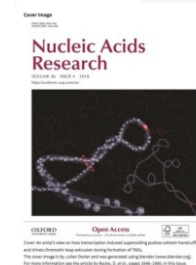
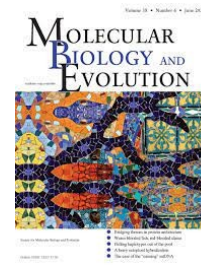
- **MALČÍKOVÁ, Jitka, Šárka PAVLOVÁ, Barbara KUNT VONKOVÁ, Lenka RADOVÁ, Karla PLEVOVÁ, Jana KOTAŠKOVÁ, Karol PÁL, Barbara DVOŘÁČKOVÁ, Marcela ŽENATOVÁ, Jakub HYNŠT, Eva ONDROUŠKOVÁ, Anna PANOVSKÁ, Yvona BRYCHTOVÁ, Kristýna ZÁVACKÁ, Boris TICHÝ, Nikola TOM, Jiří MAYER, Michael DOUBEK a Šárka POSPÍŠILOVÁ.** Low burden TP53 mutations in CLL: clinical impact and clonal evolution within the context of different treatment options. *Blood*. 2021, 138, č. 25, s. 2670-2685. doi:10.1182/blood.2020009530.
- **SHARMA, Sonali, Gabriela MLADONICKÁ PAVLASOVÁ, Václav ŠEDA, Kateřina AMRUZ ČERNÁ, Eva VOJÁČKOVÁ, Dan FILIP, Laura ONDRIŠOVÁ, Veronika ŠANDOVÁ, Lenka KOŠTÁLOVÁ, Pedro FARIA ZENI, Marek BORSKÝ, Jan OPPELT, Květoslava LIŠKOVÁ, Leoš KŘEN, Andrea JANÍKOVÁ, Šárka POSPÍŠILOVÁ, Stacey M. FERNANDES, Medhat SHEHATA, Laura Z. RASSENTI, Ulrich JAEGER, Michael DOUBEK, Matthew S. DAVIDS, Jennifer R. BROWN, Jiří MAYER, Thomas J. KIPPS a Marek MRÁZ.** miR-29 Modulates CD40 Signaling in Chronic Lymphocytic Leukemia by Targeting TRAF4: an Axis Affected by BCR inhibitors. *Blood*. 2021, roč. 137, č. 18, s. 2481-2494. doi:10.1182/blood.2020005627.



Významné vědecké výsledky

Vybrané T5 publikace s korespondenčním autorem z CEITEC MU (2021)

- **COVELO MOLARES, Helena, Aleš OBRDLÍK, I. POSTULKOVA, Michaela DOHNÁLKOVÁ, Pavlína GREGOROVÁ, Sri Ranjani GANJI, David POTĚŠIL, L. GAWRIYSKI, M. VARJOSALO a Štěpánka VAŇÁČOVÁ.** The comprehensive interactomes of human adenosine RNA methyltransferases and demethylases reveal distinct functional and regulatory features. *Nucleic acids research*. 2021, roč. 49, č. 19, s. 10895-10910.. doi:10.1093/nar/gkab900.
- **CARBONE, C.E., A.B. LOVELAND, H.B. GAMPER, Y.M. HOU, Gabriel DEMO a A.A. KOROSTELEV.** Time-resolved cryo-EM visualizes ribosomal translocation with EF-G and GTP. *Nature Communications*. 2021, roč. 12, č. 1, s. „7236“, 13 s. doi:10.1038/s41467-021-27415-0.
- **LAMOŠ, Martin, Ivona MORÁVKOVÁ, David ONDRÁČEK, Martina BOČKOVÁ a Irena REKTOROVÁ.** Altered Spatiotemporal Dynamics of the Resting Brain in Mild Cognitive Impairment with Lewy Bodies. *Movement Disorders*. 2021, roč. 36, č. 10, s. 2435-2440. doi:10.1002/mds.28741.
- **LENARČIČ ŽIVKOVIĆ, Martina, Martin GAJARSKÝ, Kateřina BEKOVÁ, P. STADLBAUER, Lukáš VICHEREK, M. PETROVA, Radovan FIALA, I. ROSENBERG, Jiří ŠPONER, J. PLAVEC a Lukáš TRANTÍREK.** Insight into formation propensity of pseudocircular DNA G-hairpins. *Nucleic acids research*. 2021, roč. 49, č. 4, s. 2317-2332. doi:10.1093/nar/gkab029.
- **YPERMAN, K., Anna PAPAGEORGIOU, R. MERCERON, S. DE MUNCK, Y. BLOCH, D. EECKHOUT, Q.H. JIANG, P. TACK, R. GRIGORYAN, Thomas EVANGELIDIS, J. VAN LEENE, L. VINCZE, P. VANDENABEELE, F. VANHAECKE, M. POTOCKY, G. DE JAEGER, S.N. SAVVIDES, Konstantinos TRIPSANES, R. PLESKOT a D. VAN DAMME.** Distinct EH domains of the endocytic TPLATE complex confer lipid and protein binding. *Nature Communications*. 2021, roč. 12, č. 1, s. "3050", 11 s. doi:10.1038/s41467-021-23314-6.
- **ŠEDA, Václav, Eva VOJÁČKOVÁ, Laura ONDRIŠOVÁ, Lenka KOŠŤÁLOVÁ, Sonali SHARMA, Tomáš LOJA, Gabriela MLADONICKÁ PAVLASOVÁ, Daniel ZICHA, Marie KUDLIČKOVÁ PEŠKOVÁ, Jan KŘIVÁNEK, Květoslava MATULOVÁ, Leoš KŘEN, V. BENES, Markéta LITZMANOVÁ, Marek BORSKÝ, Jan OPPELT, Jan VERNER, Šárka POSPÍŠILOVÁ, Yvona BRYCHTOVÁ, Anna PANOVSKÁ, Z. TAN, S.X. ZHANG, Michael DOUBEK, Kateřina AMRUZ ČERNÁ, Jiří MAYER a Marek MRÁZ.** FoxO1-GAB1 axis regulates homing capacity and tonic AKT activity in chronic lymphocytic leukemia. *Blood*. 2021, roč. 138, č. 9, s. 758-772. doi:10.1182/blood.202008101.
- **GUO, Xinyi, Terezie MALÍK MANDÁKOVÁ, Karolína TRACHTOVÁ, B. OZUDOGURU, J.Q. LIU a Martin LYSÁK.** Linked by Ancestral Bonds: Multiple Whole-Genome Duplications and Reticulate Evolution in a Brassicaceae Tribe. *Molecular Biology and Evolution*. 2021, roč. 38, č. 5, s. 1695-1714. doi:10.1093/molbev/msaa327.
- **NOVOTNÝ, Aleš, Jan NOVOTNÝ, Iva KEJNOVSKÁ, Michaela VORLÍČKOVÁ, Radovan FIALA a Radek MAREK.** Revealing structural peculiarities of homopurine GA repetition stuck by i-motif clip. *Nucleic Acids Research*. 2021, roč. 49, č. 20, s. 11425-11437. doi:10.1093/nar/gkab915.



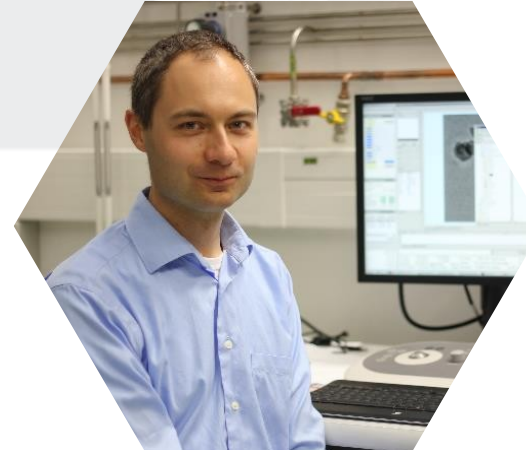
CEITEC MU ERC Grant Holders



Richard Štefl

ERC Consolidator Grant

Dynamic Assembly and Exchange of RNA Polymerase II CTD Factors



Pavel Plevka

ERC Starting Grant

Structural Study of Human Picornaviruses



Marek Mráz

ERC Starting Grant

Signaling Propensity in the Microenvironment of B Cell Chronic Lymphocytic Leukemia



European Research Council

Established by the European Commission



Robert Vácha

ERC Consolidator Grant

PeptideKillers

Aktivní vědecká komunita CEITEC

Vědecké akce

MUNI CEITEC FNUSA ICRC

Life Sciences Seminar Series

Spring 2021

NO LSSS-THURSDAY, 4:00 P.M.,
NEBEL LECTURES-THURSDAY, 5:00 P.M.

ONLINE VIA MS TEAMS - CODE TO JOIN THE TEAM: eeymbmr
LINK TO PARTICIPATE LECTURES WILL BE POSTED ALSO ON THE WEBSITE

MARCH	MAY
11. 03. 2021 Filly Studies of Ovarian Ailias where Do the Proteins Keep the Placenta Healthy? KATEŘINA ŠAM, University of South Bohemia in České Budějovice, Czech Republic Hosted by Renata Pátek	04. 05. 2021 How Do Proteins Evolve JAMES T. SPATZ, University of California, San Diego, San Diego, CA, USA Hosted by Jiří Fajkus
05. 03. 2021 Small RNAs in the Mammalian Germine: A Lesson from Humans PETR VODVODA, Institute of Molecular Genetics CAS, Czech Republic Hosted by Vladimír Vlček	13. 05. 2021 From Single Molecules to Live Cells: Imaging Nuclear Architecture Interactions OMAR RUBBA, Imperial College London, United Kingdom Hosted by Lenka Vondrušková
01. 04. 2021 How to Build a Cell-to-Cell Contact Vector: Barbitone, Thiazole & Sulfonamide ZUZANA KABLECOVÁ, Cambridge Institute for Medical Research, United Kingdom Hosted by Filip Růžička	20. 05. 2021 The Internet of Animals MARTIN WINKLER, Max Planck Institute for Ornithology, Germany Hosted by Lenka Vondrušková
08. 04. 2021 Cytotoxic T Cells in Immunity and Self-Tolerance EMILIE BÉGIN, Institute of Molecular Genetics CAS, Czech Republic Hosted by Marek Mlýnský	
15. 04. 2021 Molecular Principles of Epigenetic Reprogramming in Mice PETRA HAJDÍČKOVÁ, Imperial College London, United Kingdom Hosted by Lenka Vondrušková	
22. 04. 2021 Sweet Taste of Heavy Water PAVEL JANDVHRT, Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the CAS, Czech Republic Hosted by Renata Pátek	
28. 04. 2021 Weighted Placental Cell Polarity Signaling in Development and Disease MAREK MČEDK, Institute of Molecular Genetics CAS, Czech Republic Hosted by Vladimír Vlček	

If you're engaged in online discussion with the speaker contact the corresponding host

WITH: SEMINARSERIES@MUNI.CZ
WEB: WEBWELLLECTURES@MUNI.CZ

CEITEC MUNI

Molecular Medicine Seminar

Spring 2021

Tuesdays at 9.30 a.m., online

APRIL	MAY
06/04/2021 Milan Hluchý Doubou Bělehrav IG Elucidating Role of Cdk11 in Gene Expression Using Chemical Inhibition	04/05/2021 Julia Bohoslová Ovchý Skály IG Noncoding RNAs in Diagnostics, Prognostics and Therapy of Renal Cell Carcinoma
13/04/2021 Nana Svatošová Saska Pevnost IG 3D Culture of Leukemic B Cells	11/05/2021 Anastasya Volokhina Saska Pevnost IG Exploring Transposon Activity in Hematological Malignancies
20/04/2021 Elška Chalupová Pavlov IG Looking at RNA-binding Proteins Through Deep Neural Networks	18/05/2021 Sonali Sharma Masaryk IG The Role of miR-29 in Regulation of CLL-T cell Interactions in CLL
27/04/2021 Aneta Ledererová Michal Světa IG Investigation of Cellular Mechanisms Regulating CD20 Expression in Malignant B Cells	25/05/2021 Veronika Rájecká Svatoš IG The New Machines Involved in the Formation of 3' termini of Eukaryotic mRNAs

Funded under FP7 project The ERA Chair Culture as a Catalyst to Maximize the Potential of CEITEC (contract no. 612366)

CEITEC MUNI

PRINCIPAL INVESTIGATOR SEMINAR SERIES AUTUMN 2021

WHERE: University Campus, Building B11, Room 205
WHEN: Every Friday - from 1300 October - December (Autumn Semester)

Due to possible emergency measures concerning the spread of coronavirus, the events may be cancelled. Please read our website or Events of the Week for updates.

SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER
24/09/2021 Pavel Tománek Masaryk Institute of Molecular Cell Biology and Genomics, CEITEC-MU Evolution of Methylgenomes	01/10/2021 Pavel Bouchal Faculty of Science, Masaryk University Proteomics Portrait of Breast Cancer	05/11/2021 Josef Bryja Faculty of Science, Masaryk University Why Are Biodiversity Hotspots so Diverse and How Can the Genetic Studies of African Rodents Help to Understand It?	03/12/2021 Thyák Pevsok Faculty of Science, Masaryk University Transient Kinetics, Microfluidics and Machine Learning in Protein Engineering
08/10/2021 Jan Křivánek Faculty of Medicine, Masaryk University Ever Growing Rodent Teeth: Implications for Regenerative Dentistry	15/10/2021 Gozard Bernard Centre for Translational Medicine, St. Anne's University Hospital Mechanisms Underlying Immediate Axonal Response to Injury	12/11/2021 Martin Marek Faculty of Science, Masaryk University Engineering of Ancestors: As a Way to understand Enzyme Evolution	10/12/2021 Nicola Silva Faculty of Medicine, Masaryk University PARP Establishes a Functional Module with BRCA1-BARD1 That Ensures Crossover Homologous and Safeguards Genome Integrity During Meiosis
15/10/2021 2021	22/10/2021 Stanislav Mazurek Faculty of Science, Masaryk University Data-Driven Protein Engineering	19/11/2021 Gabriel Demo Department of Molecular Biology of Cells, Institute of Molecular Genetics, CEITEC MU Time involved: CpG islands regulate Ribosome Translocation in Actin	20/04/2021 Jihedra Thakur HPC, New Delhi, India Structure and Function of Plant Mediator Complex Hosted by: Jiří Fajkus

EVERYONE IS WELCOME

CONTACT:
https://bit.ly/CEITEC_PI_SeminarSeriesAutumn2021

sponsored by **BioVendor**

CEITEC MUNI

Mendel Centre Seminars Spring 2021

Tuesdays 2 p.m., Online

MARCH	MAY
09/03/2021 Markéta Perutková Faculty of Science, Masaryk University, CEITEC, Czech Republic Hormonal Regulation of de Novo Organogenesis Hosted by: Jiří Fajkus	27/04/2021 Arun Sampathkumar IIS, Bangalore Mechanical Control of Cytoskeletal and Cell Wall Machinery Regulating Morphogenesis in Yeast Hosted by: Jan Hejlicka
16/03/2021 Sofia Valuchová CEITEC, Czech Republic Sex Life of Plants in the Spotlight of Lightsheet Microscope Hosted by: Karel Růžka	04/05/2021 Kateřina Márová CEITEC, Czech Republic Effects of Long-term High-temperature Stress on Bioplastic Bioproduction in Yeast Hosted by: Melina Robert-Bischoff
23/03/2021 Mert Dogan, Wanda Shan CEITEC, Czech Republic Phylogenetics and Reproductive Evolution in the Tribe Helipogonae (Brassicaceae): Interphase Chromosome Organization in Crucifer Species Hosted by: Martin Grah	11/05/2021 Andrea Chini CNR-ICR, Madrid, Spain When Chemistry Meets Biology: an Alternative Isomerase Biocatalytic Pathway Hosted by: Melina Robert-Bischoff
30/03/2021 Isabella Spingolone CEITEC, Czech Republic Generalized Linear Mixed Regression Models as a Tool in Agriculture and Plant Sciences Hosted by: Jan Hejlicka	18/05/2021 Adam Vítan Smith HPC, New Delhi The Role of Auxin Responses in Triggering Post-Fertilisation Development of Fruits and Seeds Hosted by: Melina Robert-Bischoff
06/04/2021 Adria Sans Sánchez CEITEC, Czech Republic Lateral Roots and Auxin - Expanding the Legacy Hosted by: Tomáš Hrdýnský	25/05/2021 Paul Tarr CALTCL, USA Spatio-Temporal Uncoupling of Cytosolic Signaling and WUSCHEL Expression Reveals Distinct Roles for Each in the Regulation of the Shoot Stem Cell Niche Hosted by: Jan Hejlicka
20/04/2021 Jihedra Thakur HPC, New Delhi, India Structure and Function of Plant Mediator Complex Hosted by: Jiří Fajkus	

bit.ly/MendelCentreSeminarSeriesCEITECSpring2021

Aktivní vědecká komunita CEITEC

Spolupráce a partnerství



Ce-M-M-



Aktivní vědecká komunita CEITEC

Mezinárodní zaměstnanci i PhD program



Důvody, proč si vybrat právě CEITEC

Průlomové
technologie



Mezinárodní
vědecká komunita



Vysoká
životní
úroveň





HR EXCELLENCE IN RESEARCH

HR Award

CEITEC MU – hrdý nositel tohoto ocenění!

Brno město pro život – bezpečné, pulzující a praktické

Pro studenty 4. nejpopulárnější město na světě
(topuniversities.com)

Praha

Město č. 1 pro podporu EXPAT
(Financial Times)

3,8 % HDP pro vědu
a výzkum

Mírné klima

Vídeň

6. nejbezpečnější země v EU
(European Commission)

Skvěle dosažitelná
zdravotní péče

Bratislava

EU, Schengen,
NATO, člen OECD

BRNO



Zlepšování kvality života a lidského zdraví díky vědeckému výzkumu



Tradice vědy
světové úrovně



Hodnotný
partner

Excelentní
vědecké výsledky





CEITEC



@CEITEC_Brno

