

ÚSTAV PRO NANOMATERIÁLY, POKROČILÉ TECHNOLOGIE A INOVACE TUL



VÝZKUM



SPOLUPRÁCE



INOVACE

CXI TUL



CXI TUL je současně univerzitním ústavem, inovačním výzkumným centrem a partnerem pro průmysl.

Naši odborníci využívají nejmodernější vybavení a špičkové technologie, aby se věnovali vědě na nejvyšší úrovni.

Zaměřujeme se na tři hlavní výzkumné oblasti: nanomateriály v přírodních vědách, konkurenceschopné strojírenství a systémovou integraci.

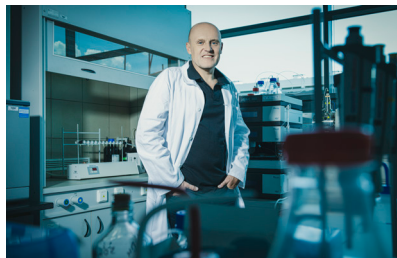
„Jsme otevření novým nápadům a formám spolupráce. Budeme společně hledat inovativní řešení, které bude vyhovovat vašim technologickým požadavkům.“

Miroslav Černík

ředitel CXI TUL



RESEARCH
ON THE TOP



CXI TUL



2009 Založení CXI TUL

2012 Otevření budovy L

2017 Celkový objem financování z národních a mezinárodních grantů překročil 50 mil. EUR

2022 Objem smluvního výzkumu překročil hranici 20 mil. EUR

2024 Výročí 15 let CXI TUL

**SPOJUJEME
VĚDU
A PRŮMYSL**



ZAOSTŘENO NA CXI TUL

> 100

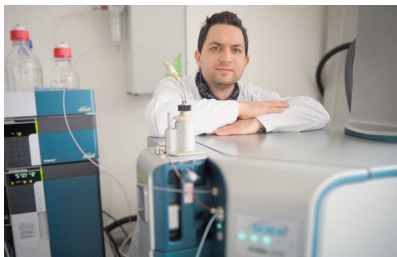


Vlastníme přes
100 vědeckých přístrojů
za více než 20 mil. EUR

20%



20 % obratu ze smluvního
výzkumu pochází z přímého
financování průmyslovými
partnery



BEST EMPLOYER



Jsme držitelem certifikátu HR Excellence in
Research

 Asociace
společenské
odpovědnosti



Naše řešení podporují cíle OSN 2030,
jsme členem Asociace společenské
odpovědnosti

> 80



Každoročně realizujeme více než 80
výzkumných projektů, na kterých se
podílí přibližně 170 zaměstnanců

ZAOSTŘENO NA CXI TUL

50%



Rovnost žen a mužů je součástí naší firemní kultury i odpovědnosti vůči společnosti - 50 % našeho týmu tvoří ženy



70

Patenty

370

Užitných vzorů a ověřených technologií

74

Prototypů a poloprovodů



>1000



Naše výsledky byly publikovány ve více než tisícovce respektovaných vědeckých časopisů



ZAMĚŘENÍ CXI TUL



MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Horizon Europe, Digital Europe, MSCA,
Life+, Twinning



MEZIOBOROVÁ SPOLUPRÁCE

European Digital
Inovační centra



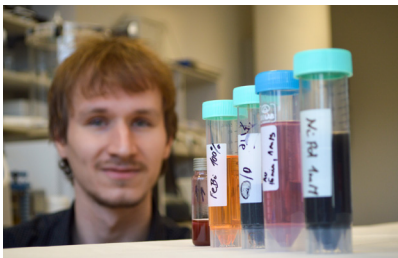
SPOLUPRÁCE S PRŮMYSEM

Spolupráce s CzechInvestem,
podpora inovací

Národní centrum kompetence
pro průmyslový 3D tisk (P3DT)

Asociace AMIA

ZAMĚŘENÍ CXI TUL



VÝZKUM

Národní a mezinárodní projekty
Impaktované publikace

KOMERCIALIZACE

Ročně realizujeme smluvní výzkum
a doplňkové aktivity v hodnotě přibližně
2 milionů EUR

Analytická laboratoř CXI TUL



AMIA



P3DT



Lab CXI



VÝZKUMNÉ SMĚRY



NANOMATERIÁLY V PŘÍRODNÍCH VĚDÁCH

Specializujeme se na výzkum, vývoj, syntézu, charakterizaci a zejména aplikaci pokročilých materiálů a nanomateriálů, především v oblasti úpravy vody, ochrany životního prostředí a přírodních věd.

Staráme se o to, aby náš výzkum a technologie přinášely udržitelný a zdravý přínos společnosti.



KONKURENCESCHOPNÉ INŽENÝRSTVÍ

Naše odborné znalosti spočívají ve výzkumu, vývoji a aplikaci nejmodernějších strojírenských technologií a konstrukcí. Specializujeme se na mechatronické systémy, pohonné jednotky a další komponenty strojů a vozidel s ohledem na nové přístupy. Vynikáme v progresivních metodách zpracování materiálů, včetně aditivních technologií. Naše inovace podporují technologický pokrok a zvyšují efektivitu v celé řadě průmyslových odvětví.



SYSTÉMOVÁ INTEGRACE

Zaměřujeme se na vývoj nejmodernějších softwarových řešení, zpracování dat a integraci mezi systémy, kybernetickou bezpečnost, ochranu dat a architekturu, komunikační protokoly, jako je 5G a poskytování komunikačních rozhraní pro průmyslové aplikace. Nedílnou součástí směru je oblast senzoriky a elektroniky, PLC, robotiku, včetně využití kolaborativních robotů, vývoj cloudových aplikací, analýzu velkých objemů dat, strojové učení a umělou inteligenci, LLM, průmyslové počítačové vidění a další.

VÝZKUMNÉ SMĚRY

NANOMATERIÁLY V PŘÍRODNÍCH VĚDÁCH

Vedoucí oddělení: Lukáš Dvořák

Nanochemie

Technologie životního prostředí

Lab: Příprava nanovláken

Environmentální nanorobotika

Aplikovaná biologie

Environmentální chemie

Lab: Analytická laboratoř CXI TUL



KONKURENCESCHOPNÉ STROJÍRENSTVÍ

Vedoucí oddělení: Jiří Šafka

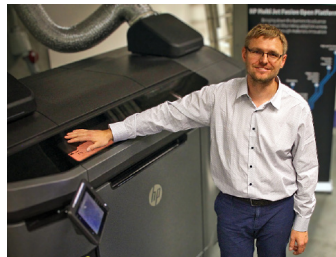
3D technologie

Vozidla

Technologie a konstrukce

Pokročilé materiály

Lab: Mikroskopie



SYSTÉMOVÁ INTEGRACE

Vedoucí oddělení: Jan Kočí

Hardware a senzorky

Lab: Fyzikálních měření

Software a Umělá inteligence

Lab: Modelování procesů a AI



KLUB CXI TUL

Fatma Yalcinkaya, Senior výzkumnice na CXI TUL

"Práci v CXI TUL miluji kvůli lidem, kteří mě podporují, a kvůli dobrému technologickému zázemí. Je to místo, kde mohu profesně i osobně růst. Právě toto prostředí dělá můj výzkum produktivním a zároveň zábavným.

V posledních pěti letech jsem byla opakovaně zařazena do globálního žebříčku 2 % nejcitovanějších vědců napříč obory, sestaveného Stanfordovou univerzitou.

Tento úspěch je zásluhou výzkumného centra CXI TUL, které významně přispělo k mému akademickému rozvoji. CXI TUL má obrovský potenciál díky intelektuálnímu pokroku a síle spolupráce na vědecko-výzkumných projektech."



Michal Řezanka, Vedoucí Oddělení nanochemie CXI TUL

"Po dokončení doktorského studia na Univerzitě Karlově v Praze jsem zvažoval další směr své kariéry. Při té příležitosti jsem na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze, kde jsem se také ucházel o práci, našel leták, ve kterém CXI TUL inzerovalo volnou pozici v nově vznikajícím Ústavu v rámci TUL. Přijel jsem se sem podívat a velmi mě oslovili jak prof. Stibor, tak současný ředitel prof. Černík, a to nejen svou odborností, ale i lidským a vstřícným přístupem.

CXI TUL pro mě znamená především příležitost pro rozvoj mé vědecké kariéry. Mohu se věnovat vědě, která mě baví, a zároveň ve spolupráci s dalšími součástmi Technické univerzity v Liberci vyučovat studentky a studenty a vést je při zpracovávání jejich závěrečných prací. To mě pak opět přirozeně vrací zpátky k samotné vědě."



Alena Ševců, Vedoucí Oddělení aplikované biologie CXI TUL

"Na ústavu pracuji od jeho založení, kdy jsem, spolu s dalšími kolegyněmi a kolegy, dostala příležitost vybudovat biologicky zaměřené laboratoře. CXI TUL pro mě tedy znamená příležitost, spolupráci, a zejména lidi, na které se mohu spolehnout a jsem s nimi ráda.

Po studiích hydrobiologie a po postdoklu v USA jsem si dala na několik let od vědecké práce přestávku, ale uvědomila jsem si, že mi chybí. Zároveň jsem nechtěla pracovat v Praze, kvůli náročnému dojíždění a rodině. Na CXI TUL mě práce baví, máme mezinárodní tým, který dobře funguje."



KLUB CXI TUL

Hadi Taghavian, Junior výzkumník CXI TUL

"CXI TUL nabízí jedinečnou kombinaci excelence, spolupráce a různorodosti. Institut je známý nejen svým důrazem na špičkový teoretický výzkum, ale také schopností nacházet jeho praktické uplatnění při řešení reálných problémů.

Mezinárodní složení výzkumného týmu vytváří inspirativní prostředí, kde se různé pohledy a zkušenosti proměňují v nové nápady a podporují kreativitu.

Pro můj profesní růst je klíčová podpůrná a spolupracující kultura, která zde skutečně funguje. Práce v týmu s předními odborníky a společné úsilí o dosažení výsledků mi umožňuje podílet se na výzkumu, který má skutečný dopad."



Bohumil Cimbál, Vedoucí R&D, ATREA s.r.o.

"CXI TUL je pro naši firmu partnerem, na kterého se můžeme obracet se zapeklitými tématy, jež musíme v našich projektech řešit. Hlavním nástrojem naší spolupráce je asociace AMIA, prostřednictvím které poznáváme možnosti celého Ústavu, aktuální otevřené projekty CXI TUL a novinky v nabídce služeb.

Hlavním hmatatelným přínosem našeho členství v AMIA je možnost směřovat původně obecný výzkum ke konkrétní spolupráci v bilaterálním smluvním výzkumu: Atrea + CXI TUL. CXI TUL nám může nabídnout odpovědi na odborné otázky, řešení konkrétních problémů nebo otevřít technické možnosti, které jsou pro nás zcela nové."



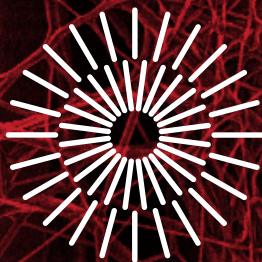
Filip Trešl, Manažer výroby, Magna Exteriors s.r.o.

"CXI TUL, to jsou vzpomínky na podstatnou část mé profesní kariéry a dále zdroj inovativních myšlenek.

Spolupráce s CXI TUL nám přináší úsporu nákladů, protože řadu výzkumných či chcete-li průzkumných aktivit nelze v podmínkách průmyslové výroby realizovat. Přináší nám pohled na nové technologie, které jsou zdrojem vyšší efektivity.

A v neposlední řadě nám přináší kapacity na špičkových zařízeních, které mohou krátkodobě simulovat průmyslové podmínky a ověřit vybrané technologické procesy."





NAJDĚTE ŘEŠENÍ
APLIKOVANÉHO VÝZKUMU
S NÁMI!



www.cxi.tul.cz



cxi@tul.cz



+420 485 353 093



Institute for Nanomaterials, Advanced
Technologies and Innovation

Web



LinkedIn

