



60
národní kolo
chemické
olympiády

The logo features the number '60' in large red font, enclosed in teal square brackets. Below the brackets, the text 'národní kolo chemické olympiády' is written in teal.

29. 1. - 1. 2. 2024
Fakulta chemická VUT v Brně

Záštita

Mgr. Jan Grolich, hejtman Jihomoravského kraje

JUDr. Markéta Vaňková, primátorka města Brna

Doc. Ing. Ladislav Janíček, Ph.D., MBA, LL.M., rektor VUT v Brně

jihomoravský kraj

B | R | N | O

T VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

Generální partner Chemické olympiády

skupina Unipetrol



Hlavní partner Národního kola 60. ročníku Chemické olympiády

MERCI, s.r.o.



[Národní kolo 60. ročníku chemické olympiády]

Partneři Chemické olympiády:

Česká společnost chemická | VESMÍR, spol.s.r.o. | Lach-Ner s.r.o. | FJFI CVUT
DataApex, spol.s.r.o.



vesmír

lach:ner



Partneři 60. ročníku Národního kola Chemické olympiády

Jihomoravský kraj | Contipro a.s. | Fosfa a.s. | Synthon s.r.o. | PRECHEZA a. s.
VWR international s.r.o. | Saint-Gobain ČR

jihomoravský kraj



FOSFA
Life Science

Synthon

 **PRECHEZA**

 **avantor™**



Organizátoři a pořadatelé

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Fakulta chemická, Vysoké učení technické v Brně

[Národní kolo 60. ročníku chemické olympiády]

Vážení účastníci Národního kola chemické olympiády,

s radostí Vás vítám na Fakultě chemické VUT v Brně. Národní kolo chemické olympiády je vrcholem Vašeho letošního chemického zápolení a pro mnohé z Vás zároveň největším úspěchem Vašeho středoškolského studia chemie vůbec.

Velmi mě těší Vaše zaujetí a vytrvalost, kterou jste prokázali už samotnou účastí v chemické olympiádě, a hlavně postupem do finálového kola. Poslední krok bývá tím nejtěžším a určitě tomu tak bude i v případě praktických a teoretických úloh, které jsou pro vás připraveny.

Přeji Vám hodně vnitřního klidu a zdaru, aby finálové kolo dopadlo k Vaší plné spokojenosti. Věřím, že se Vám bude líbit i připravený doprovodný program a budu se těšit, že se s některými z Vás brzy opět brzy setkám jako se studenty naší fakulty.

prof. Ing. Michal Veselý, CSc
děkan Fakulty chemické VUT v Brně

Vážení účastníci Národního kola Chemické olympiády!

Rád bych vám jménem všech organizátorů letošního nejvyššího kola Chemické olympiády i celé soutěže pogrataloval k vašim úspěchům v krajských kolech a postupu do kola Národního. Chemická olympiáda v tomto školním roce slaví svoje už 60. narozeniny a patří mezi nejstarší předmětové soutěže v Českých zemích. Tradičně se Národní kolo pořádá pro kategorie A a E, ale u příležitosti jubilea jsme se rozhodli, podobně jako v případě 50. ročníku, pozvat i mladší účastníky z kategorie B.

Na následujících několik dní se tedy v Brně na VUT sjede přes sedmdesát mladých chemiků a mnoho dalších příznivců Chemické olympiády - a to už je pořádná oslava.

Přeji vám všem bystrou mysl při teorii, pevnou ruku při praxi, taky trochu štěstí a těším se, že si to všichni společně užijeme!

Petr Holzhauser
předseda ÚK ChO VŠCHT Praha

[Národní kolo 60. ročníku chemické olympiády]

Hlavní partner Národního kola 60. ročníku chemické olympiády

Merci, s.r.o.



Společnost Merci, s.r.o. dlouhodobě ve spolupráci s Fakultou chemickou podporuje mladé a nadané studenty a dodává kvalitní vybavení do našich laboratoří. Společnost Merci, s.r.o. je tradičním ryze českým výrobcem laboratorního nábytku a digestoří a profesionálním partnerem v oblasti návrhů, realizace a vybavování a zásobování laboratoří laboratorním nábytkem, technologickými zařízeními a spotřebním materiálem.

Naším klíčovým zaměřením jsou především oblasti vědy, výzkumu, průmyslu, zdravotnictví a školství. S působením na českém a slovenském trhu od roku 1993 jsme si vybudovali vedoucí pozici v oboru díky našemu komplexnímu přístupu k problematice laboratorních interiérů. Výsledkem naší práce jsou bezpečné a certifikované výrobky, které plně odpovídají platným normám a legislativě.

V rámci naší odbornosti a zaměření řešíme každoročně širokou škálu investičních projektů, kromě toho poskytujeme odborné prodejní služby více jak 3 000 zákazníkům nejen z České republiky, které kromě vlastního prodeje zahrnují i odbornou poradenskou a konzultační činnost.

Každoročně řešíme širokou škálu investičních projektů v oblasti laboratoří a učeben chemie na základních, středních i vysokých školách. Proto jsme si vědomi potřeb středoškolských učitelů chemie a přírodních věd. Naše produkty a řešení jsou navrhovány především s důrazem na kvalitu a bezpečnost Vás i Vašich studentů.

Základem naší úspěšné činnosti společnosti je především komplexní přístup k problematice laboratorních interiérů. Nedílnou součástí je i vyhodnocení materiálových a personálních cest, pracovních metodik a tvorba provozních řádů pracovišť, stejně jako ekonomika a efektivita jejich provozu.

Naše výrobky vycházejí z vlastní výroby speciálního laboratorního nábytku, kovových digestoří a mediových stěn s dlouholetou tradicí od roku 1997.

Moderní výrobní závod na okraji Brna, včetně vlastního technologického a vývojového oddělení, nám umožňuje neustále inovovat a vyhovět specifickým požadavkům našich zákazníků. Nedílnou součástí úspěšné vývojové činnosti je spolupráce s řadou renomovaných státních i soukromých vědeckých institucí.

V oblastech školství a vědy a výzkumu Merci, s.r.o. dlouhodobě spolupracujeme s Fakultou chemickou VUT v Brně, Vysokou školou chemicko-technologickou, Jihočeskou univerzitou, Českým hydrometeorologickým ústavem, Ústavem jaderné fyziky Akademie věd a dalšími významnými institucemi.

Contipro a.s.



Contipro je ryze česká biotechnologická společnost, která se od roku 1990 věnuje výzkumu a vývoji inovativních materiálů a produktů založených především na kyselině hyaluronové a jejích derivátech. Tato tělu vlastní multifunkční látka skrývá obrovský aplikační potenciál. Ve špičkově vybavených laboratořích Contipra ho objevuje a úspěšně nachází více než stovka výzkumných a vývojových pracovníků.

- Vyvíjíme inovace pro medicínu, farmacii a kosmetiku.
- Patříme mezi největší výrobce kyseliny hyaluronové na světě.
- Provozujeme špičkově vybavené výzkumné centrum.
- Navrhujeme vlastní unikátní zařízení pro laboratoře i pro výrobu.
- Podporujeme mladé vědce a čerstvé absolventy. Nabízíme stáže, praxe, vedení absolventských prací, letní školu, trainee programy a další vzdělávací akce.

Synthon, s.r.o.

Synthon

Synthon je mezinárodní farmaceutickou společností zaměřující se na dodávky cenově dostupných léků prostřednictvím inovací. Nalezení finančně přijatelných řešení náročných úkolů dnešní zdravotní péče vyžaduje nejmodernější vědecké přístupy, vysoce talentovaný a motivovaný tým a především schopnost inovace.

Naším posláním je zajištění finančně lépe dostupné zdravotní péče pomocí lepšího přístupu k důležitým lékům. O to se snažíme prostřednictvím našich generických přípravků, tzn. bioekvivalentní variantou originálních léčiv, která již nejsou chráněna patentem. Synthon však jde ještě o kousek dál a naším cílem je vývoj tzv. supergenerik, které mají další přidanou hodnotu. Naše portfolio zajišťuje vysokou kvalitu, účinné a cenově dostupné alternativy stávajících léčiv.

V Blansku se zaměřujeme na vývoj a výrobu API. Disponujeme dvěma výrobními halami a moderním centrem vývoje a výzkumu. V ČR pro nás pracuje více než 280 zaměstnanců. Synthon se dlouhodobě prokázal jako stabilní zaměstnavatel, který nabízí moderní pracovní prostředí se špičkovým vybavením a zajímavou prací v oboru pod vedením zkušených odborníků.

Precheza



Chemická továrna v Přerově byla založena před 130 lety.

Dnešní PRECHEZA se za tu dobu stala významným průmyslovým podnikem a spolehlivým a stabilním zaměstnavatelem. V soutěži Zaměstnavatel roku 2023 jsme získali druhé místo v kategorii firem do 5000 zaměstnanců.

PRECHEZA je moderně řízený podnik, dodržujeme celosvětově uznávané standardy v oblasti kvality, životního prostředí, bezpečnosti práce a hospodaření s energiemi. Modernizací výroby i investováním do ekologických zařízení se snažíme, aby naše výroba byla maximálně bezpečná pro naše zaměstnance a maximálně šetrná našemu k okolí. Naším hlavním výrobkem je titanová běloba PRETIOX. Ta má široké uplatnění zejména v oblasti nátěrových, plastických a stavebních hmot, kde dodává nejen požadované bílé zbarvení, ale má i řadu dalších vlastností, kterými je náš výrobek jedinečný a nenahraditelný.

V oblasti personální politiky si chceme udržet status stabilního a ohleduplného zaměstnavatele. Chceme i nadále zaměstnávat kvalitní pracovníky, což vyžaduje nejen profesionální přístup k náboru, ale hlavně zodpovědný přístup v oblasti motivace, vzdělávání a osobního rozvoje. Zaměstnancům nabízíme celou řadu benefitů zaměřených zejména na zdraví, relaxaci, sport a kulturu. Pochlubit se můžeme i závodní restaurací, která zaměstnancům nabízí teplé obědy s významným příspěvkem od firmy. Práce ve společnosti PRECHEZA nabízí záruku korektního přístupu k lidem, příslib dlouhodobého zaměstnání a zázemí silné české firmy.

VWR International s.r.o.



Avantor®, je světovým lídrem v poskytování klíčových produktů a služeb pro zákazníky z oblasti farmaceutického a biotechnologického průmyslu, zdravotnictví, vzdělávání, státní správy a pokročilých technologií. Globální působení nám umožňuje obsluhovat více než 225 000 zákazníků a poskytuje nám rozsáhlý přístup k výzkumným laboratořím a vědcům ve více než 180 zemích. Uvádíme vědu do pohybu, abychom vytvořili lepší svět!

[Národní kolo 60. ročníku chemické olympiády]

SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.



ADFORS CZ je předním výrobcem a zpracovatelem sklovláknitých pramenů v Evropě. Ve svých výrobních závodech v Litomyšli a Hodonicích u Znojma vyrábí skleněná vlákna, která následně zpracovává. ADFORS CZ nabízí široké portfolio výrobků pro stavebnictví i průmyslové aplikace, jako jsou perlinky, pásy na spoje sádkartonů, sklovláknité tapety a výztuže do asfaltových vrstev. V ADFORS CZ se setkává sklářství, strojírenství, chemie i textilařina. Setkáte se tu s odborníky z různých odvětví i s nepřeberným množstvím příležitostí. ADFORS CZ zaměstnává více než 2000 pracovníků.

O SKUPINĚ SAINT-GOBAIN

Světový lídr v moderním a udržitelném stavebnictví. Saint-Gobain navrhuje, vyrábí a distribuuje materiály a služby pro stavebnictví a průmysl. Jeho komplexní řešení pro renovaci veřejných a soukromých budov, lehké konstrukce a dekarbonizaci stavebnictví a průmyslu jsou vyvíjena v rámci soustavného inovačního procesu a poskytují udržitelnost a výkonnost. Závazek Skupiny se řídí jejím posláním „MAKING THE WORLD A BETTER HOME“.

PRŮVOCE ÚČASTNÍKA NÁRODNÍHO KOLA 60. ROČNÍKU CHEMICKÉ OLYMPIÁDY

Ubytování: hotel Vista, Brno, www.vista-hotel.cz

Adresa: Hudcova 72, 621 00 Brno, GPS: 49°14'10.035"N, 16°34'56.222"E

Spojení:

- Z centra Brna je nejlepší využít tramvaj č. 1 ve směru Řečkovice a vystoupit na zastávce **Hudcova**. Odkud je hotel Vista zhruba 5 minut chůze vlevo po ulici Hudcova. Ze směru od Fakulta chemické je hotel Vista 15 až 20 minut pěšky po ulici Hudcova.
- Parkování je možné přímo u hotelu Vista.



Fakulta Chemická, VUT v Brně, www.fch.vut.cz

Adresa: Purkyňova 464/118, Brno, GPS: 49°13'51.911"N, 16°34'42.388"E

Spojení:

- Z centra Brna je nejlepší využít tramvaj č.12 ve směru Technologický park a vystoupit na konečné zastávce **Technologický park**.
- Parkování je možné přímo na parkovišti u Fakulty chemické.

Ubytování hotel Vista

Vzdálenost z hotelu Vista na Fakultu chemickou je 1,2 km (15 až 20 minut pěšky). Zejména v ranních hodinách lze využít autobusovou linku č. 65 ze zastávky zastávka Vozovna Medlánky ve směru Technologický park a vystoupit ihned na další zastávce Technologický park.



[Národní kolo 60. ročníku chemické olympiády]

Stravování

Všechny **snídaně** jsou přímo v hotelu Vista – ráno je jídelna otevřena již od 07:00. Ve středu 31/1 můžete na snídani zajít již od 06:45, pohodlně tak stihnete praktickou část, která začíná v 08:00. Snídaně se podává formou snídaňového bufetu.

Obědy jsou vždy zajištěny v **menze** u nás na **Fakultě chemické**. Otevírací doba menzy je od 11:00 do 14:00. Na výběr je několik druhů jídel vždy z aktuálního jídelníčku. Na každý den od nás máte **obědovou stravenku**, kterou najdete ve vaší soutěžní visačce. Stravenku odevzdáte v menze při výdeji jídla.

Večeře se podává dle aktuálního programu:

- **neděle:** hotel Vista od 18:00 – výběr z menu
- **pondělí:** Hvězdárna a planetárium Brno, raut v rámci slavnostního zahájení v 18:00
- **úterý:** hotel Vista – jednotné menu (17:30 až 19:00 dle skupin)
- **středa:** menza Purkyňova – stravenku s sebou! Výběr z menu od 18:00.

Během dne můžete na Fakultě chemické pro občerstvení využít bufet (vedle menzy) v čase od 8:00 do 14:00 nebo výdejní a nápojové automaty vedle učeben P3 a P4. Naproti fakultě najdete italskou restauraci Jean Paul a pekařství Sesamo. Další restaurace v blízkosti fakulty a hotelu Vista: Kanas, U kotelny, Portoriko, Alvin restaurace, ROJ kebab, The Roses beer and coffee a další.

Doprava

Pro účastníky Národního kola jsme zajistili jízdné po Brně zdarma po celou dobu konání Chemické olympiády. U případné kontroly je třeba se prokázat jménem a vaší visačkou účastníka Národního kola.

SLAVNOSTNÍ ZAHÁJENÍ, DOPROVODNÉ AKCE A EXKURZE

Pondělí

Úniková hra: Tajemství zamčené laboratoře 301 (13:00–15:00) pouze kategorie E

- Čeká vás několik chemických úkolů, které vám odemknou zámky, a nakonec i dveře ven z laboratoře. Tým s nejlepším časem získává speciální výhru. Hry se mohou zúčastnit týmy o velikosti 3-5 hráčů.
 - **Sraz v učebně P4 ve 13:00.** Vytvořte prosím dopředu týmy po 3 až 5 hráčích.

Slavnostní zahájení Národního kola 60. ročníku Chemické olympiády

pondělí 29. leden od 17:00, Hvězdárna a planetárium Brno – pro všechny kategorie!!

- **Odjezd od hotelu Vista:** Bude pro vás přistavený autobus v 16:00 před hotelem Vista, který vás odveze na slavnostní zahájení.
 - **Sraz v 16:00 před hotelem Vista.**
- **Odjezd z Hvězdárny po skončení slavnostního zahájení Chemické olympiády.**
 - Bude pro vás přistavený autobus v 20:15 ze zastávky Náměstí míru.
 - Sraz před Hvězdárnou ihned po skončení slavnostního zahájení, poté společný přesun na zastávku Náměstí míru.

Úterý

Dnes pro vás máme připravené dvě zajímavé exkurze.

- **Kategorie A - exkurze do společnosti Thermofisher** – sraz ve vestibulu FCH v 13:00.
 - Délka exkurze 2 hodiny, po skončení návrat autobusem do hotelu Vista.
- **Kategorie B+E - exkurze do společnosti Synthon** – sraz před fakultou v 13:00.
 - Délka trvání exkurze 1,5 hodiny. Po skončení návrat autobusem do hotelu Vista.

[Národní kolo 60. ročníku chemické olympiády]

- Po návratu z exkurzí bude připravena večeře v hotelu Vista (rozdělení na skupiny), po které vás ještě čeká **zábavný hospodský kvíz**.
- **Sraz v 19:00** v konferenčním sále v hotelu Vista. Hra je pro 4 až 8členné týmy. Připravte si týmy dopředu.

Středa

Po skončení praktické části a obědě v menze jsme pro vás na odpoledne připravili možnost potkat se s autory, kteří pro vás vytvořili zadání praktických i teoretických úloh.

Diskuse s autory:

- Kategorie A: posluchárna P1 od 13:30 do 14:30
- Kategorie E: posluchárna P17 od 13:00 do 14:00
- Kategorie B: posluchárna P1 od 14:30 do 15:30
 - Když zrovna nebudete diskutovat v jedné z našich poslucháren, tak se určitě nudit nebudete, protože se rámci exkurze po **Centru materiálového výzkumu (CMV)** seznámíte s našimi kolegy, kteří vás provedou po nejzajímavějších laboratořích na Fakultě chemické.
- Kategorie A: sraz ve vestibulu v **12:30**.
- Kategorie E: sraz ve vestibulu v **14:30**.
- Kategorie B: sraz ve vestibulu v **13:30**.

Sportovní olympiáda

Na závěr posledního soutěžního dne si půjdeme ještě trochu zasportovat. V Centru sportovních aktivit (CESA) je pro vás připravena malá sportovní olympiáda.

Důležité! Kromě sportovního pohodlného oblečení si nezapomeňte vzít také čistou sálovou obuv.

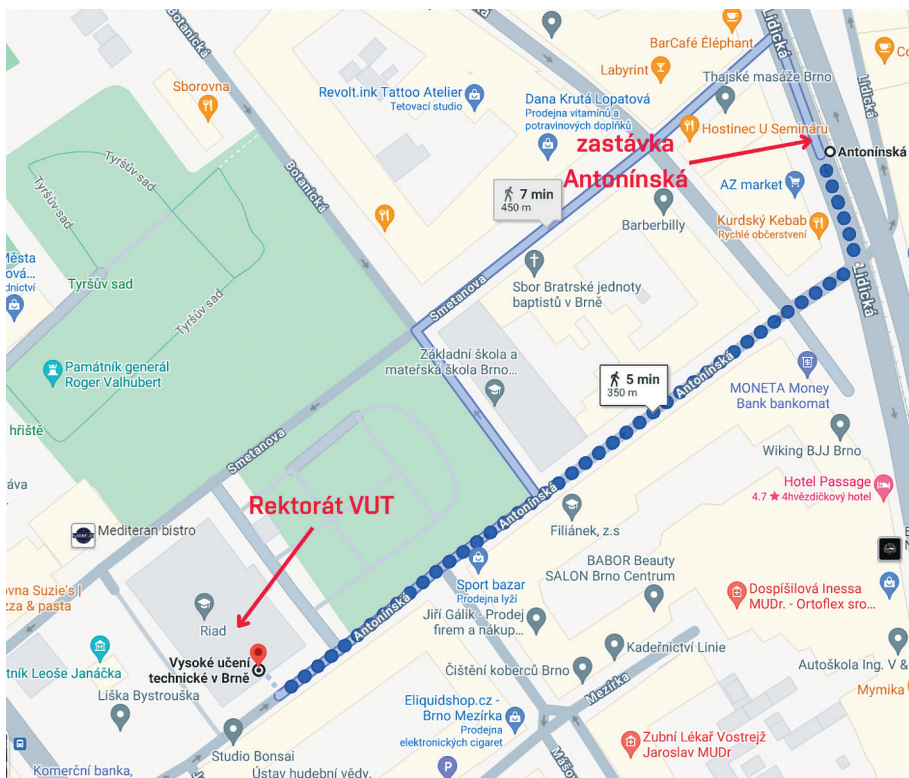
- Sraz před fakultou v 15:30 hod, odkud se v doprovodu našich koordinátorů přesunete do tělocvičny na Purkyňově ulici.
- Po skončení sportovní části vás naši koordinátoři doprovodí do menzy Purkyňova na večeři a potom nazpět do hotelu Vista.

Čtvrtek

Slavnostní vyhlášení výsledků Národního kola 60. ročníku Chemické olympiády

V **10:00** vás čeká slavnostní vyhlášení výsledků Národního kola 60. ročníku chemické olympiády. Výjimečný okamžik si žádá výjimečné místo, a proto jsme vás nachystali vyhlášení přímo v aule Rektorátu VUT.

- Nejrychlejší cesta na **Rektorát VUT** (Antonínská 548/1, 601 90 Brno-střed):
 - Pěšky na zastávku tramvaje **Hudcova**, kde nastoupíte na tramvaj č. 1 (směr Ečerova) a vystoupíte na zastávce Antonínská. Dále pěšky vpravo po ulici Antonínská.
 - Parkování na parkovišti u Rektorátu VUT je k dispozici.



[Národní kolo 60. ročníku chemické olympiády]

Kontakty na organizátory

Jan Pernica - FCH VUT  605 919 493

Zuzana Kotková - VŠCHT  725 139 751

Petr Holzhauser - VŠCHT  734 515 589

Nezapomeňte nás označit na  @fchvut